BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 1. — Janvier 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	36 fr.	40 fr.	43 fr.
8 pages	40 fr.	43 fr.	52 fr.
16 pages	43 fr.	52 fr.	67 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex. .... 15 francs.
par 25 ex. en sus .... 10 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 1. — Janvier 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-Ve

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 1.

304e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

27 JANVIER 1938

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Louis Fage a été nommé Professeur de la Chaire de Zoologie : Vers et Crustacés (Décret du 19 décembre 1937).

M. le Professeur A. Guillaumin a été promu Officier de la Légion d'honneur [à titre militaire] (Décret du 16 décembre 1937).

M. Gabriel Boucher a été nommé jardinier auxiliaire permanent stagiaire (Arrêté du 17 janvier 1938).

M. le Président a le regret d'annoncer le décès, survenu le 7 janvier 1938, de M. René Verneau, Professeur honoraire au Muséum.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES

Lemoine (Prof. Paul). L'Ile-de-France. Etude géologique, topologique et morphologique.

Introduction. — Définition et grandes divisions de l'Ile-de-France.

1re *partie.* — Topologie. Etude préliminaire de l'origine et de la répartition des noms de lieux dans l'Ile-de-France.

2e *partie.* — Etude géologique et morphologique des différentes régions de l'Ile-de-France.

Extrait des *Mémoires du Mus. nat. d'Hist. nat.*, n. s., v., fasc. I, 1937, pp. 1-263.

— L'Ile-de-France. Chapitre I, le Vexin Français. — Extrait des *Mémoires du Mus. nat. d'Hist. nat.*, n. s., v, fasc. II, 1937, pp. 265-354.

— L'Ile-de-France. Chapitre II, Pays au Nord-Ouest de l'Oise. — Extrait des *Mémoires du Mus. nat. d'Hist. nat.*, n. s., v, fasc. III, 1937, pp. 355-442.

M. J. Léandri présente le tome VI (1937) des *Notulæ systematicæ.*

Le service de la Bibliothèque rappelle que :

Les périodiques reçus pendant la semaine sont déposés dans une salle contiguë à la salle de lecture, où ils peuvent être consultés sur place par le personnel des laboratoires.

Depuis février 1937 existe, à la disposition du public, un fichier où sont classés par matières, les ouvrages et articles des périodiques au fur et à mesure de leur parution.

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1937 ET 1938

ASSOCIÉS DU MUSÉUM

ALLUAUD (Charles), présenté par MM. les Professeurs R. JEANNEL et Ach. URBAIN (nommé le 16 décembre 1937).

Je ne crois pas qu'il y ait un seul d'entre nous qui n'ait pas eu l'occasion de recevoir de M. Ch. ALLUAUD des matériaux d'étude ou des renseignements utiles rapportés de ses voyages. Pendant plus d'un demi-siècle, notre ami a consacré son activité et ses ressources à explorer l'Afrique, les îles Atlantiques, Madagascar, les Mascareignes et les Seychelles, et s'est placé au premier rang de nos voyageurs. En mars prochain, il partira pour Madère et ce sera sa 27e mission du Muséum.

Ch. ALLUAUD fut le premier à explorer l'Assinie, le sud de Madagascar d'où il rapporta, au péril de sa vie, la flore extraordinaire qu'il fut le premier à découvrir. On connaît ses belles recherches sur le Kilimandjaro, le Kénya et le Ruwenzovi. Géologues, Botanistes, Zoologistes de toutes les spécialités ont apprécié la qualité de ses collections et lui ont dédié des formes nouvelles en si grand nombre que je crois qu'ALLUAUD détient actuellement le record des espèces, genres ou familles qui portent son nom ; leur nombre approche 500 !

Ch. ALLUAUD n'est pas seulement un voyageur. Il est aussi l'auteur de travaux scientifiques de premier ordre. Surtout spécialisé dans l'étude de la faune entomologique africaine, il fait autorité par la précision et la méthode de ses descriptions. Ses publications sont nombreuses et il en est de longue haleine, comme celle des Coléoptères de Madagascar et sa faune des îles Atlantides, en cours d'élaboration. Le rôle de Ch. ALLUAUD dans nos Sociétés, zoologique et entomologique, lui a valu d'être appelé plusieurs fois à les présider.

En nommant M. Ch. ALLUAUD Associé du Muséum, notre Assemblée rendra hommage au doyen de ses Voyageurs naturalistes ; elle marquera aussi son estime pour une œuvre qui honore la science française.

(R. Jeannel et Ach. Urbain.)

DIDIER (Dr Robert), présenté par MM. les Professeurs Ed. BOURDELLE et R. JEANNEL (nommé le 16 décembre 1937).

La proposition qui vous est faite se justifie à plus d'un titre. D'abord trois chaires du Muséum ont largement profité des libéralités de M. le Dr R. DIDIER. De nombreux animaux vivants, donnés par lui, ont enrichi notre ménagerie du Jardin des Plantes ; d'autre part, de très importants matériaux d'études, des Mammifères et des Oiseaux, ont augmenté et augmentent toujours les collections du laboratoire de Mammalogie ; enfin, tout récemment, M. le Dr R. DIDIER a fait don au laboratoire d'Entomologie de sa très riche collection de Lucanidés, précieuse entre toutes par le grand nombre d'espèces représentées et surtout la quantité de types qu'elle renferme. Tout ceci, si l'on peut dire, représente la partie tangible de l'aide que M. le Dr R. DIDIER apporte au Muséum. Encore plus précieuse est celle qui ne se voit pas.

Avec un dévouement sans défaillance, M. DIDIER consacre tout le temps libre que lui laisse sa profession à fréquenter nos laboratoires, se consacrant inlassablement à des travaux d'étude et de classement de nos collections. Lui-même, il a publié dans les diverses revues mammalogiques et entomologiques une longue série de notes et de mémoires qui l'honorent grandement comme zoologiste et dont certaines lui ont valu le prix NOURY de l'Institut.

De plus, sans son concours, les publications du Laboratoire de Mammalogie *(Mammalia)* n'auraient pas été possibles et l'aide qu'il a donnée à certaines revues entomologiques, a puissamment contribué à leur réussite.

Pour son activité scientifique mise avec désintéressement au service de plusieurs de nos laboratoires depuis de longues années, M. le Dr R. DIDIER mérite de recevoir le titre d'Associé du Muséum National d'Histoire Naturelle.

(Ed. Bourdellé et R. Jeannel).

PERRIER DE LA BATHIE (H.), présenté par MM. les Professeurs P. ALLORGE et A. CHEVALIER (nommé le 16 décembre 1937).

M. H. PERRIER DE LA BATHIE est resté à Madagascar pendant environ 35 années. Il a parcouru la Grande Ile dans tous les sens et à de nombreuses reprises. Il s'est intéressé à toutes les branches des sciences naturelles : Géologie, Minéralogie, Paléontologie, Zoologie, Botanique, etc. Pour chacune de ces branches, il a formé d'importantes collections qu'il a données au Muséum.

Pour la Botanique, en particulier, il a réuni un herbier de Madagascar unique au monde qui est entré récemment au Muséum et qui permet à notre Collègue, M. le professeur HUMBERT, d'entreprendre dès maintenant la publication de la Flore de Madagascar.

M. H. PERRIER DE LA BATHIE ne s'est du reste pas borné à former des collections ; il a étudié également, soit seul, soit en collaboration avec le Prof. H. JUMELLE, certaines familles végétales, et il leur a consacré de très importantes monographies.

Il est, du reste, Membre correspondant de l'Académie des Sciences.

Nul n'est donc mieux qualifié que M. PERRIER DE LA BATHIE pour recevoir le titre de Membre Associé du Muséum.

(P. Allorge et A. Chevalier).

CORRESPONDANTS DU MUSÉUM

Núñez y Domínguez (José de J.), présenté par M. le Professeur P. Rivet (nommé le 20 janvier 1938).

M. José de J. Núñez y Domínguez est secrétaire du Musée National de México. A la fois savant et écrivain, il est par ce double aspect de son esprit une des personnalités mexicaines les plus marquantes. Grand ami de notre pays, ardemment désireux de voir s'établir entre lui et sa patrie une collaboration intime, il sera, à tous points de vue, un excellent correspondant du Muséum.

(P. Rivet).

Bouriquet (L.), présenté par MM. les Professeurs P. Allorge et A. Chevalier (nommé le 20 janvier 1938).

M. L. Bouriquet dirige depuis une dizaine d'années le Laboratoire de Phytopathologie de Nanisana transféré depuis trois ans à Tananarive. Indépendamment de diverses notes phytopathologiques consacrées en particulier aux maladies de la vanille, du caféier, du manioc et du tabac, M. Bouriquet a pu recueillir au cours de nombreux voyages à travers la Grande Ile plusieurs centaines d'échantillons de Champignons de tous groupes, accompagnés de notes descriptives précieuses, qu'il a communiqués au laboratoire de Cryptogamie du Muséum avec lequel il est en relations continuelles. Les matériaux remarquables ainsi transmis contribueront à l'édification d'une flore mycologique de Madagascar, en voie de parution, et à laquelle M. Bouriquet apporte d'ailleurs sa collaboration scientifique personnelle. Ajoutons enfin que M. Bouriquet contribue très utilement à Madagascar à la propagande en faveur de la défense de la flore, de la faune et de la forêt primitive.

(P. Allorge et A. Chevalier).

Desbrosses (Pierre), présenté par MM. les Professeurs R. Anthony, Ed. Bourdelle, L. Fage, L. Germain, A. Gruvel, J. Pellegrin et Ach. Urbain (nommé le 20 janvier 1938).

M. Pierre Desbrosses, né le 3 juin 1902. Licencié ès-sciences, Paris, 1926 (licence d'enseignement). Chef du laboratoire de l'Office scientifique et technique des Pêches maritimes, à Lorient (Morbihan), depuis la création de ce laboratoire, en 1931.

Services rendus au Muséum National d'Histoire Naturelle :

En janvier 1933. — Envoi d'un Phoque vivant d'un mètre de long à la ménagerie du Muséum.

En 1935. — 6 envois d'oiseaux de mer vivants : 3 Fous de Bassan ; 3 Puffins ; 2 Cormorans ; 2 Mouettes. Envoi d'un Phoque vivant en novembre. Envoi d'un Poisson-Lune pour études des parasites à M. R. Ph. Dollfus (Laboratoire de M. le Professeur Gruvel).

Reçu quatre lettres de remerciements de la Direction.

En 1936. — 3 envois d'oiseaux de mer vivants : 1 Fou de Bassan, 3 Ster-

nes, 3 Rissa tridactyla, 1 Goéland. Envoi d'une Tortue de mer au Laboratoire d'Erpétologie.

Reçu une lettre de remerciements de la Direction.

En 1937. — Envoi à la ménagerie d'un Phoque vivant en janvier ; de deux oiseaux vivants : 1 Goéland gris, 1 Fou de Bassan.

Envoi au Laboratoire de Mammalogie d'un Phoque mort.

Envoi au Laboratoire d'Ichthyologie (Prof. Pellegrin) de quelques poissons régionaux rares.

En 1938. — Envoi d'un fœtus de Dauphin au Laboratoire d'Anatomie comparée *(R. Anthony).*

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PENDANT L'ANNÉE 1937

ANATOMIE COMPARÉE.

R. ANTHONY, Professeur. — A propos de la publication de la Bibliographie analytique des travaux scientifiques en langue hongroise. *Rev. gén. des Sc. pures et appliquées.* 15 janvier 1937.

— Anomalies et variations dentaires chez les Primates. *Ibid.*, 28 février 1937.

— Le conformisme scientifique. *Ibid.*, 15 mars 1937.

— Diverses notes au cours de 1937 dans *Rev. gén. des Sc. pures et appliquées.*

— Le rôle dans la synthèse biologique des données de l'Anatomie. *Science*, 15-30 avril 1937.

— Lettres patentes de la reine de Navarre, Catherine de Foix, aux habitants de la Bastide de Besplas. *Bull. Soc. Acad. Hautes-Pyrénées*, 1937.

— et M. FRIANT. — Le territoire central du neopallium des Pinnipèdes (Otaries et Phoques). Développement et interprétation. *C. R. IVe Congrès international d'Anatomie*, Milan, 3-8 sept. 1936.

— Théorie de la dentition jugale mammalienne. Critique du trituberculisme. *Exposés d'Anatomie comparée.* Paris, Hermann, 1937.

— Recherches sur la topographie du neopallium de l'Otarie. *Anatomischer Anzeiger*, 1937.

M. FRIANT, Sous-Directeur du Laboratoire. — Considérations sur l'évolution des molaires supérieures chez les Primates eocènes de l'Ancien Monde. *C. R. XVIe Congr. international d'Anthropol. et d'Archéol. préhistorique.* Bruxelles, 1-8 sept. 1935.

— Un embryon d'*Elephas indicus. Bul. Soc. Zool. de France*, 1937.

— et V. FERRANT. Directeur honoraire du Musée d'Histoire naturelle de Luxembourg. — La faune pleistocène d'Oetrange (Grand Duché de Luxembourg) VI. Les Proboscidiens VII. Les Ongulés périssodactyles (Rhinocéros et Equidés). *Bull. Soc. des Natural. Luxembourgeois*, 1937.

H. NEUVILLE, Sous-Directeur honoraire du Laboratoire. — Sur le mimétisme sexuel de l'*Hyaena crocuta. Mammalia.* 1937, p. 49-58, 1 fig.

— Nouvelles observations sur les phalanges unguéales des Eléphants. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 1937, p. 40-43, 2 fig.

— La race est-elle une réalité ? *Revue de Paris*, 1937, p. 847-870.
— Recherches comparatives sur l'organe femelle des Eléphants, et remarques sur les formations dites hyménales. *Annales Sciences naturelles*, 1937, p. 245-295, avec 11 fig.

P. Clavelin, Assistant et Beauregardt, Professeur de l'Ecole dentaire de Paris. — Contribution à l'étude du plan horizontal auriculo-orbitaire ; nouveaux procédés pour le repérer sur le vivant, sa photographie et sa téléradiographie par le point orbitaire et le point glénion. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropol. Paris*, tome 7, VIIIe série, 1936.

Worms, Médecin général de l'Armée, Coulouma, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Lille et Van Varseveld, Professeur à la Faculté de Médecine de Lille. — Quelques considérations sur la trompe fibro-cartilagineuse et la région pharyngo-tubaire. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropol. Paris*, tome 7, VIIIe série, 1936.

Patte, Professeur à l'Université de Poitiers. — Contribution à la paléontologie du chien. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropol. Paris*, tome 7, VIIIe série, 1936.

Hakim. — L'Articulation sacro-illiaque chez l'Homme et les Anthropoïdes. Thèse doctorat en médecine, 1937.

Ethnologie des hommes actuels et des hommes fossiles.

Dr P. Rivet, Professeur. — J.-B. Charcot. *La Terre et la Vie*. Paris, t. VII, 1937, p. 6-7.
— L'origine des techniques. *Les Cahiers de Radio-Paris*. Paris, 8e année, 1937, p. 735-738.
— Le Musée d'ethnographie du Trocadéro. *Sciences*. Paris, 65e année, no 14, juillet-août, 1937, p. 235-238.

P. Lester, Sous-Directeur du Laboratoire. — Bibliographie africaniste. *Journ. Soc. Africanistes*. Paris, t. VII, 1937, p. 241-333.

P. Champion, Assistant. — La tache pigmentaire congénitale à Madagascar et aux Comores. *Journ. Soc. African.* Paris, t. VII, 1937, p. 79-92.

P. Barret, Assistant. — Bibliographie américaniste. *Journ. Soc. Américanistes*, Paris, t. XXVIII, 1936, p. 423-548.

J. Soustelle. — La famille otomi-pame du Mexique central. *Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie*. Paris, t. XXVI, 1937, 571 p. (Thèse de Doctorat).
— La culture matérielle des Indiens Lacandons. *Journ. Soc. Américanistes*. Paris, t. XXIX, 1937, p. 1-95 (Thèse complémentaire de Doctorat).

M. Griaule. — L'emploi de la photographie aérienne et la recherche scientifique. *L'Anthropologie*. Paris, t. XLVII, 1937, p. 469-475.
— Le culte du Lamantin dans les falaises nigériennes. *C. R. sommaire séances Soc. Biogéographie*. Paris, 13e année, no 114, p. 72-73.
— Blasons totémiques des Dogon. *Journ. Soc. Africanistes*. Paris, t. VII, 1937, p. 69-78.

H. Kelley. — Acheulian flake tools. *Proceed. Prehist. Soc.* 1937.

H. Lehmann. — Timbrages précolombiens. *Arts et Métiers graphiques.* Paris, nº 58, 15 juillet 1937, p. 21.

— et A. Metraux. — Archéologie de la province d'Oruro, Bolivie. *Journ. Soc. Américanistes.* Paris, t. XXIX, 1937, p. 147-155.

M. Leiris. — Bois rituels des falaises. *Cahiers d'Art.* Paris, 1936-1937, p. 192.

D. Paulme. — La divination par les chacals chez les Dogon de Sanga. *Journ. Soc. Africanistes.* Paris, t. VII, 1937, p. 1-13.

C. Marcel-Dubois. — Notes sur les instruments de musique figurés dans l'art plastique de l'Inde ancienne. *Revue des Arts Asiatiques.* Paris, t. XI, 1937.

H. Lhote. — Coiffures soudanaises. *L'Illustration.* Paris, 95e année, nº 4904, 23 février 1937, p. 233-234.

L. Tauxier. — Mœurs et Histoire des Peuls. Paris, Payot, 1937, 420 p.

P. Royer. — Monographie des ossements de l'époque franque. L'*Anthropologie.* Paris, t. XLVII, 1937, p. 309-335.

F. Falkenburger. — Un appareil nouveau pour la mesure du clivus. L'*Anthropologie.* Paris, t. XLVII, 1937, p. 475-476.

Zoologie : Mammifères et Oiseaux.

E. Bourdelle, Professeur, et C. Bressou. — Anatomie régionale des animaux domestiques. T. I, Equidés, 2e éd.
— Fasc. II. — Tête et encolure, 1 vol gr. in-8, 270 pp., 145 fig. noir et couleur.
— Fasc. III. — Région thoracique et membre thoracique, 1 vol. gr. in-8, 215 pp., 130 fig. noir et couleur (J.-B. Baillière et fils, Paris).

— le Dr Bennejeant et Wicart. — Anatomie et physiologie bucco-dentaire (Anatomie dentaire comparée). Un vol. pet. in-8, 614 pp., 269 fig. (Bibliothèque du Chirurgien-dentiste, chez J.-B. Baillière et fils, Paris).
— A propos de l'Ours en France : Etat actuel et protection : *Mammalia,* t. I, nº 4, juin 1937, p. 178.
— Quelques précisions sur la distribution actuelle de l'Ours dans les Pyrénées françaises. *Bull. Soc. Nat. Acclim. France,* nº 11-12 novembre-décembre, 1937, p. 258.
— Préface sur les « Primates de l'Afrique », par P. Rode. (Larose, Paris).
— Préface sur « Les Mammifères sauvages de l'Ouest Africain et leur milieu », par J. Bigourdan et R. Prunier (Impr. Jean de Rudder, Montrouge, Seine).
— C. Bressou, Dr Didier et P. Rode. *Mammalia,* tome I, années 1936-37, nos 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ; 1 vol. gr. in-8, 274 pages, 43 fig., 11 planches hors texte.

J. Berlioz, Sous-Directeur du Laboratoire. — Etude critique des Capitonidés de la région néotropicale : *L'Oiseau et la Rev. fr. d'Orn.,* 1937, p. 221.
— Notes ornithologiques au cours d'un voyage en Ecuador : *Ibid.,* p. 389.

— Note sur quelques Oiseaux rares ou peu connus de l'Equateur : *Bull. du Mus. Hist. Nat.*, 2e série, tome IX, 1937, p. 114.
— Note sur une collection d'Oiseaux du Mexique. *Ibid.*, p. 170.
— Etude d'une collection d'Oiseaux de l'Ecuador oriental (Mission Flornoy). *Ibid.*, p. 354.
— Célèbes, Lombok, et la « Ligne de Wallace ». *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1937, p. 12.
— La richesse de la Faune écuadorienne et ses causes géographiques. *Ibid.*, p. 51.
— Les Réserves de la Nature au Canada. *Mém. Soc. Biogéogr.*, 1937, p. 241.
— La Protection des Oiseaux dans les Pays tropicaux. *Bull. Féd. Prot. Ois.*, 1937, p. 41.
— Three new cases of presumed natural Hybrids among *Trochilidæ : The Ibis*, 1937, p. 105.

P. Rode, Assistant. — Les Primates de l'Afrique, 1 vol. 222 pages, 67 fig., 13 pl. *Publications du Comité d'Etudes de l'Afrique occidentale française. Série B*, no 2 (Larose, Paris, 1937).
— Les Races géographiques du Chimpanzé *(Pan satyrus* L.). Observations sur la pigmentation de la face chez *Pan satyrus verus* Sch. *Mammalia*, t. I, no 4, juin 1937, pp. 165-177.
— Sur la répartition des groupes sanguins chez les indigènes de l'Afrique occidentale française : *Journ. Soc. Africanistes*, t. VI, 1937, pp. 37-40.
— Pastoria, centre de recherches sur les Singes en Guinée française. *La Terre et la Vie*, no 4, juillet-août 1937, pp. 109-116, 4 phot.
— Quelques considérations sur l'état actuel de la question des groupes sanguins. *Revue médicale de France*, Clermont-Ferrand, sept.-oct. 1937, 8 pages.
— Etude d'une collection de Mammifères de l'Afrique occidentale. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e série, tome IX, 1937, p. 234.
— Etude d'une collection de Mammifères de l'Ecuador oriental. *Ibid.*, 1937, p. 342.

— et le Dr Didier. — *Miniopterus Schreibersi*. Mammifères. Etude systématique par espèces (Lechevalier, 1937).

V. Danis. — Capture d'un spécimen mâle de *Dryobates leucotos* (Bechst) dans les Basses-Pyrénées. *L'Oiseau et la Rev. fran. d'Orn.*, 1937. p. 110.
— Etude critique des différentes formes de *Picus canus* Gm. *Ibid.*, p. 246.
— Etude d'une collection d'Oiseaux de l'Ile Bougainville. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, t. IX, no 2, mars 1937, p. 119.
— Etude d'une nouvelle collection d'Oiseaux de l'Ile Bougainville. *Ibid.*, p. 362.

Dr R. Didier. — L'Os penien chez *Ursus spelæus* Rosen. *Mammalia*, t. I, no 3, mars 1937, p. 106, pl. VII.
— Notes de Tératologie comparée : un cas de Pygomélie chez un moineau *(Passer montanus* L.) *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., t. IX, no 2, mars 1937, pp. 124-128, fig. 1, 2, 3.

Dor. — La morphologie de la queue des Mammifères dans ses rapports avec la locomotion. *Thèse Doctorat Univers.* Paris, 1 vol. gr. in-8, 179 pp., 8 pl., 1937 (P. André, Paris).

Dr Laurent. — Une nouvelle forme du genre *Asellia pallida*. *Mammalia*, t. I, no 3, mars 1937, p. 111.
— Essai d'une clef dichotomique des chiroptères de la Barbarie. *Mammalia*, t. I, no 4, juin 1937, p. 133.

G. Rousseau-Decelle. — Note sur deux hybrides naturels de Paradisiers. *L'Oiseau et la Revue fr. d'Ornithol.*, 1937, p. 240.

J. Bigourdan et R. Prunier. — Les Mammifères sauvages de l'Ouest Africain et leur milieu. 1 vol. de 367 p., 33 pl. et 18 cartes, 1937 (Jean de Rudder, Montrouge, Seine).

Ethologie des animaux sauvages.

Ach. Urbain, Professeur. — Le Kou-Prey ou Bœuf gris cambodgien. *Bull. Soc. Zool. de France*, t. LXII, avril 1937, p. 305.
— Etude bactériologique de la septicémie des Ragondins (*Myopotamus coypus* Molina). *C. R. Soc. Biol.*, t. CXXV, 1937, p. 952.
— La réaction de fixation dans les tuberculoses humaine et animale. (Masson et Cie, édit., Paris).

— P. Bullier et J. Nouvel. — La tuberculose des Mammifères sauvages en captivité. *Bull. Acad. Vétér. France*, séance du nov. 1937.

— et G. Guillot. — Bactériologie animale in Dictionnaire des bactéries pathogènes (Masson et Cie, édit., Paris).

— et J. Nouvel. — Epidémie de pseudo-tuberculose chez les Toucans de Cuvier (*Rhamphastos cuvieri* Gould) et des Toucans ariel (*Ramphastos Ariel* Vig.) *Bull. Acad. Vétér. de France*, t. X, 1937, p. 168.
— La réaction de fixation dans la tuberculose des singes. *C. R. Soc. Biol.*, t. CXXVI, 1937, p. 165.

— et Mlle Pasquier. — Au sujet de quelques Nématodes parasites d'Animaux sauvages. *Bull. Acad. Vétér. France*. t. X, 1937, p. 46.

Mlles Kowarski, Pasquier, G. Piette et M. J. Nouvel. — Recherche d'un parasite endoglobulaire du genre *Hæmoproteus* chez diverses espèces d'Oiseaux du parc Zoologique du Bois de Vincennes. *Annales Parasitologie*, décembre 1937.

Ménagerie du Jardin des Plantes

Ach. Urbain, Directeur et Ed. Dechambre, Sous-Directeur de la Ménagerie. — Un cas de tuberculose sur un éléphant d'Afrique (*Elephas africanus* Blum). *Bull. Soc. Path. Exot.* Séance de déc. 1937.

Ed. Dechambre. — Signalement et identification des chevaux par les épis. *Rev. Internat. de criminalistique*, Lyon, 8e année, no 10, p. 595.
— Observation sur la migration des Cailles (*suite*). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, janvier 1937, p. 47.
— Mensurations d'un éléphant d'Asie. *Mammalia*, juin 1937, p. 160.
— Le modelé, ses variations sous l'influence de l'alimentation. *Mammalia*, septembre 1937, p. 210.
— Etude comparée des rations de quelques animaux de Ménagerie. *Bull. Soc. Nat. d'Acclimat.*, juillet-août 1937.
— Un cas de fracture d'une apophyse frontale chez le daim moucheté *Dama dame* (L.). *Bull. Acad. Vétérinaire*, t. X, no 5, p. 208.

N. Kobozieff et Mme N. Pomriaskinsky-Kobozieff. — Sur de nouvelles anomalies héréditaires du pavillon de l'oreille chez la souris (Abaissement avec inversion du pavillon et pavillon tronqué). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, janvier 1937, p. 44.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

Dr Jacques Pellegrin, Professeur. — 2e Notice sur les titres et travaux scientifiques 1898-1936. Paris, Librairie Vuibert, 1936, p. 1-66.

— Contribution à l'ichtyologie de l'Angola. *Arquivos Museu Bocage*, VII, Lisboa, 1936, p. 45.

— Les Athérinidés des eaux douces de Madagascar. *Bull. Soc. Acclim.*, 84e ann., nos 5-6, mai-juin 1937, p. 128.

— La présence de l'Arius de Heudelot au Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XVI, 2e tr., 30 juin 1936, p. 146.

— Le Centrolophe ovale, Poisson comestible. *Bull. Soc. Aquic.*, XLIV, nos 4-6, avril-juin 1937, p. 33.

— Nécrologie. Ioan Borcea. *Ibid.*, XLIV, nos 1-3, janvier-mars, 1937, p. 4.

— Nécrologie. Alfonso Gandolfi-Hornyold. *Ibid.*, XLIV, no 79, juillet-août 1937, p. 65.

— Jubilé scientifique de M. Henri Gadeau de Kerville. Discours. Rouen, 19 décembre 1936, p. 35.

— Les Poissons du Sahara occidental. *Ass. fr. Av. Sc.* 60e session, Marseille, 1936, p. 337.

— Mort d'un Alligator présumé avoir vécu 85 ans à la Ménagerie des Reptiles. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., IX, mai 1937, p. 176.

— Poissons rares du Golfe de Gascogne du Musée de la Mer à Biarritz. *Ibid.*, 2e sér., IX, novembre 1937, p. 367.

— et P. Chevey. — Poissons d'Indochine recueillis par MM. Delacour et Lowe. Description d'une espèce nouvelle. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXII, no 5, 1937, p. 313.

Dr Louis Roule, Professeur honoraire. — La Philosophie biologique et l'Economie générale du monde vivant, tome X de la série *Les Poissons et le monde vivant des eaux*. Paris, 1937, Delagrave.

— Considérations sur plusieurs Poissons abyssaux de structure aberrante. *Bull. Instit. Océanogr.*, 1937, no 726, Monaco.

— La vie intérieure des étangs. *Revue de Paris*, 1937, no 28.

— Les pêcheries d'Anguilles du Bas-Languedoc et leur extension possible. *Bul. Acad. Agricult.*, 1937, no 26.

— La migration génétique des Anguilles d'Europe. *Bull. Instit. Océanogr.*, 1937, no 733, Monaco.

— Le cycle biologique des Anguilles d'Europe. *Scientia*, Milan, 1907.

F. Angel, Assistant. — Deux Gekkos nouveaux de Madagascar, appartenant au genre *Phyllodactylus*. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXI, 1936, no 7, p. 508.

— Sur deux Têtards géants de *Rana esculenta* L. *Bull. Mus.*, 2e série, t. IX, 1937, p. 54.

— Une Grenouille nouvelle de Madagascar, appartenant au genre *Mantidactylus*. *Bull. Mus.*, 2e sér., t. IX, 1937, p. 178.

Mme Dr M. Phisalix. — L'Emploi rationnel des venins en thérapeutique. *Bull. Ac. de Médecine*, 3e s., t. 117, 1937, no 1, pp. 36-45.

— Les Vipères au Jardin du Roy et à l'Académie des Sciences. Discours de Présidence à la Société Zoologique de France, *Bull. Soc. Zool.*, t. XLII, 1937, p. 5-20 ; 2 ph. et *Progrès Médical*, févr. 1937.

— La Vipère, ses caractères distinctifs ; les moyens d'éviter et de guérir ses morsures. *Bull. départ. Instruction prim. du Doubs*, déc. 1936, pp. 338-343.

J. Spillmann, Stagiaire au Muséum. — Les caractères sexuels secondaires chez quelques Cyprinidés indigènes. *Bull. Soc. Aquic.*, XLIV 1937, p. 37.
— Observations sur la biologie de la Carpe *(Cyprinus carpio L.)* et le développement de ses alevins. *Ibid.*, XLIV, 1937, p. 86. et 101.

Entomologie.

Dr R. Jeannel, Professeur. — Les Bembidiides endogés *(Col. Carabidæ)*. *Rev. fr. d'Ent.*, t. III, fasc. 4, p. 242-396.
— Notes sur les Carabiques. I. *Rev. fr. d'Ent.*, t. IV, fasc. I, p. 1-23.
— Nouveaux *Trechinæ* paléarctiques. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, n° 6, p. 82-88.
— Un nouvel *Oreocys* de la Sierra Nevada. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, n° 5, p. 74-75.
— Nouveaux *Trechinæ* de l'Afrique et de l'Amérique du Sud. *Id.*, 1937, n° 7, p. 99-102.
— Notes sur les Carabiques, II. *Rev. fr. d'Ent.*, tome IV, fasc. 2, p. 73-100.
— Les *Limnastis* du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, XXIX, 4, p. 384-386.

L. Berland, Sous-Directeur du Laboratoire. — Données récentes sur le transport aérien d'animaux et de plantes, d'après des recherches faites en avion. *C. R. Soc. Biogéographie*, n° 119.
— Les Araignées des archipels de l'Atlantique au point de vue de la Biogéographie. *C. R. du XIIe Congrès Int. de Zoologie*, Lisbonne, 1935.
— et Martin E. Mosely. — Catalogue des Trichoptères de France (2e partie). *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 132-168.
— Présence de la famille des *Xyelinæ* (Hyménoptères) en Afrique du Nord. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 192.
— et L. Fage. — Publication du dernier volume (5e partie) des Arachnides de France, œuvre posthume de E. Simon.

L. Chopard, Sous-Directeur du Laboratoire. — Origine et affinités de la faune des Orthoptères de Madère. *C. R. Soc. Biogéogr.*, XIV, n° 115, p. 1-4.
— Orthoptères fossiles et subfossiles de l'Ambre et du Copal. *Ann. Soc. ent. Fr.*, CV (1936), p. 375-386.
— Contribution à l'étude de la faune des Orthoptères du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XVI, p. 156-179.
— Description de trois Gryllacrides nouveaux (Orth.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, XLII, p. 70-73.
— Quelques Gryllides asiatiques de la collection du Museum d'Entomologie de Lund. *Opusc. Ent.*, Lund, I (1936), p. 42-44.
— *Gryllidæ* et *Tridactylidæ* des îles de la Sonde et de l'Australie du Nord. *Rev. Suisse Zool.*, XLIV, n° 7, p. 111-126.
— Notes sur les Gryllides et Tridactylides du Deutsches Entomologisches Institut et descriptions d'espèces nouvelles. *Arb. üb. morph. u. taxon. Ent.*, IV, n° 2, p. 136-152.
— Et N. C. Chatterjee. — Entomological investigations on the spike disease of Sandal. 31. Dermaptera and Orthoptera. *Ind. For. Res.*, p. 1-30.

P. Lesne, Sous-Directeur honoraire. — Description d'une forme nouvelle de Zophosis de l'Angola (Col. *Tenebrionidæ*). *Bull. Soc. linn. Lyon*, 1937, n° 2.

— Sur un Scydménide aveugle de la région parisienne. *Bull. Soc. Sc. nat. Seine-et-Oise*, IV, 1936, p. 79.
— Un genre peu connu de Bostrychides australiens. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 1937, p. 165.
— Les Coléoptères *Buprestidæ* du genre *Sponsor*. Etude systématique. *Ann. Sc. nat.*, Zool. ; Sér. 10, XX, 1937, p. 109.
— Sur la présence d'une Cécidomyie du blé *(Clinodiplosis equestris* Wagn.) aux environs de Soissons (Diptères). *Rev. Path. Vég. et d'Ent. agr. Fr.*, XXIV, p. 98.
— Notes sur divers *Zophosites (Col. Tenebrionidæ)*, III. *Ann. Ass. Nat. de Levallois-Perret*, XXII, p. 123.
— *Xyloperthini* paléarctiques peu connus ou nouveaux. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 195.
— Un genre nouveau de Bostrychides de la région du lac Victoria (Col.). *Rev. Zool. Bot. afr.*, XXIX, p. 387.
— Une race nouvelle d'*Enneadesmus* de l'Afrique orientale. *Rev. Zool. Bot. afr.*, XXIX, p. 86.
— Bostrychides nouveaux des collections du Muséum. *Bull. Muséum nat. Hist. nat.*, fasc. 5, p. 319.
— Notes rectificatives et synonymiques sur certains Bostrychides. *Bull. Soc. ent. Fr.*, séance du 27 oct. 1937, p. 238.

F. Le Cerf, Assistant. — Description d'une *Ægeriidæ* nouvelle d'Afrique occidentale. *Ann. Mus. civ. Stor. nat.*, Genova, LIX, p. 409-410.
— *Ægeriidæ* nouvelles d'Asie mineure. *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 172-176, 1937.
— *Ægeriidæ* nouvelles ou peu connues d'Asie antérieure. *Zeits. österr. ent. Ver.*, 22, p. 81-89, 96-99, 103-109, 5 fig., pl. V.

L. Semichon, Assistant. — Les lampes tungstène-crypton et l'éclairage des microscopes, *Bull. Soc. fr. Microscopie*, VI, n° 2, p. 46-47.

E. Seguy, Assistant. — Sur les *Hylemyia* du groupe *cana*. *Bull. Mens. Assoc. Nat. Vallée du Loing*, XIII, n° 5, p. 46-48 (1937), 4 fig.
— Un nouveau genre de *Fucellinæ* du Japon (*Protofucellia Syuitimorii* n. g. n. sp.) *Annotationes Zoologicæ Japonenses*, XVI, 1, p. 1-4 (1937).
— Un *Hylemyia* nouveau du groupe de l'*Hylemyia lepida* Fallén. *Bull. Assoc. Nat. Vallée du Loing*, XIII, n° 6, p. 54-55, 6 fig. (1937).
— La Faune de la France : fasc. 8. Diptères, 216 p., 850 figures (Delagrave, 1937).
— *Genera Insectorum*, fasc. 205, *Diptera Muscidæ*, p. 1-600, 9 pl. compr. 209 fig. noires et coloriées.
— Etudes sur les Mouches domestiques de la Vallée du Loing. *Omphrale fenestralis. Bull. Assoc. Nat. Vallée du Loing*, XX, fasc. 1-2, p. 60-67 (1937).

G. Colas, Assistant. — Note sur deux *Calathus* nouveaux de Madère. *Rev. fr. d'Ent.*, tome IV, fasc. 4.

J. Lhoste, Aide technique. — Entomological Expedition to Abyssinia, 1926-27, *Coleoptera, Scydmænidæ. Ann. Mag. Nat. Hist.*, Sér. 10, XVIII, 1936, p. 610-19.
— Contribution à l'étude de la faune du Mozambique, voyage de M. P. Lesne, 1928-29, 24e note Coléoptères. *Scydmænidæ. Mém. Est. Mus. Zool.*, Coimbra, 1936, sér. I, n° 90, p. 1-3.
— Sur quelques *Scydmænus* d'Afrique Occidentale française. *Rev. fr. d'Ent.*, IV, p. 185-192.

Ch. Boursin, Aide technique. — Contributions à l'étude des *Agrotidæ-Trifinæ*. XVIII. Un nouveau genre et une nouvelle espèce du Maroc. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, t. XVI, 2e trim., pp. 147-150, 1 pl.

— Contributions à l'étude des *Agrotidæ-Trifinæ*. XIX. Note sur *Athetis proxima* Rbr. bona sp., nouvelle pour la France, accompagnée d'une mise au point concernant les *Ath. kadeni* Frr. et *fuscicornis* Rbr. (pp. 299-308, avec la pl. V). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 18-36.

— Beiträge zur Kenntnis der *Agrotidæ-Trifinæ*. XX, Morphologische und Systematische Studie über die Gattung *Athetis* Hb. *(Caradrina* auct.) Verz. p. 209, 1822. (Vorläufige Veröffentlichung). (*Ent. Rundschau*, 54. Jahrg. (1937), Nr 29, pp. 364-368, Nr 31, pp. 388-391, Nr 33, pp. 419-423, Nr 34, pp. 429-432, Nr 35, pp. 437-440, avec 2 planches).

— Contributions à l'Etude des *Agrotidæ-Trifinæ*. XXI, Observations sur l'article « Notes lépidoptérologiques au sujet de quelques espèces des marais salants et vases salées de la France occidentale », par M. G. Durand. *L'Amateur de Papillons*, 1937, pp. 294-309.

— Observations au sujet de l'article : *Cucullia cineracea*, dans les Hautes-Alpes, paru dans cette revue, vol. VI, nº 18, p. 286, 1933. *L'Amateur de Papillons*, 1937, nº 16 et 17, pp. 250-251.

— Bemerkungen zum Artikel : « Zur psi-Gruppe » in dieser Zeitschrift nº 45, p. 517, 50. Jahrg., *Int. ent. Zeitschrift*, 1937, pp. 70-71.

— Bemerkungen zum Artikel Dr F. Heydemann's « Zum Aufsatz über die Acronycta psi-Gruppe von de Lattin ». *Int. ent. Zeitschrift*, 1937, pp. 221-222.

— Note sur plusieurs espèces nouvelles pour la Faune française. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, nº 1, pp. 8-9.

E. Fleutiaux, Attaché au Muséum. — Note biologique sur *Dropetes Jansoni* Bonvouloir. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1936, p. 308.

— et J. Winson. — Addition à la Faune de l'île Maurice *(Elateridæ)*. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 14.

A. Thery, Attaché au Muséum. — *Buprestidæ* paléarctiques mal connus. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1937, nº 4, p. 52.

— Buprestides du Musée de Leyden. 2e note. *Zool. Med.*, XIX, p. 181-182.

— *Stigmodera* nouveaux. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 20-24.

— Description d'un *Colobagaster* nouveau de la Guyane. *Bull. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique*, XIII, nº 16, p. 1-4.

— *Buprestidæ* nouveaux d'Afrique, 5e note. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XVI, fasc. 3, p. 217-238.

— New Buprestid Beetles coll. in the Salomon Isl. and Fijo by Dr W. M. Mann (with desc. of some other new species) *Psyche*, XLIV, 1-2, p. 35-52, 2 pl.

— *Buprestidæ* nouveaux de la faune malgache, 1re série. *Ann. Ass. Nat. Levallois-Perret*, XXII, p. 83-112.

— Un *Agrilus* attaquant les *Albizzia* au Congo Belge. *Rev. Zool. afr.*, XXIX, 4, p. 408-412.

— Entomological Exp. to Abyssinia, 1926-27. *Col. Buprestidæ .Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 10, XX, p. 208-232.

— *Paracylindromorphus Semenovi*. *Bull. soc. ent. Fr.*, 1937, p. 156-157.

R. Paulian, Boursier de recherches. — *Aphodiidæ* de Madère *(Coleoptera Lamellicornia)*. *Bull. Soc. Ent. France*, XLII, pp. 75-76.

— Deux nouveaux Canthonides de la région australienne. *(Coleoptera Lamellicornia)*. *Bull. Soc. Ent. France*, XLII, pp. 121-122.

— Sur une nouvelle espèce d'*Acanthocerini* de l'archipel malais. *(Coleoptera Lamellicornia). Bull. Soc. Linn. Lyon*, 2 p.
— Trois nouveaux *Atænius* de la région australienne. *(Coleoptera Lamellicornia). Miscellanea Entomologica*, XXXVIII, pp. 41-43.
— Les *Acanthocerinæ* africains *(Coleoptera Lamellicornia) Rev. Zool. Bot. Afr.* XXIX, 4, pp. 430-432.
— Sur quelques nouveaux Onthophagides africains et australiens *(Coleoptera Lamellicornia). Arb. aus d. Deuts. Ent. Inst. Berlin Dahlem*, IV, 4, pp. 336-346.
— Les larves des *Staphylinidæ* cavernicoles. Biospeologica, LXVII. *Arch. Zool. exp. Gén.*, LXXIX, pp. 381-407.

J. Bourgogne, Boursier de recherches. — Description de deux *Psychidæ* nouvelles de Cochinchine nuisibles au *Nipa fruticans* (Lép. Hétérocères). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 55-62.

A. Seyrig. — Sur la manière de boire de certaines guêpes. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1937, p. 105.

R. Catala, Boursier de recherches. — Notes biologiques sur *Nudaurelia Mittrei* (Guér.) Saturnide de Madagascar. *Rev. fr. d'Ent.*, IV, p. 68-72.

Section d'entomologie appliquée.

P. Vayssière. — Sur un nouvel ennemi des vergers canadiens. *Agriculture pratique*, mars 1937, p. 431.
— Les parasites animaux nuisibles à la conservation des stocks de grains. *C. R. Congrès de la conservation du Blé à Blois*, p. 33.
— Les procédés de défense contre les parasites, Insectes et Acariens, des stocks de grains. *C. R. Congrès conservation du Blé à Blois*, p. 39.
— Observations à propos de la lutte rationnelle contre le Lasioderme du Tabac. *Revue des Tabacs*, nov. 1937, p. 15.
— et P. Lepesme. — Les Bostrychides des denrées alimentaires en magasin. L'*Agronomie coloniale*, n° 233, p. 129.

P. Lepesme, Aide technique. — *Hofmannophila pseudospretella* Stt. *(Gelechiidæ)*, hôte indésirable des habitations et des magasins. *Bull. Soc. Ent. France.*

Laboratoire central de Biologie Acridienne.

P. Vayssière, Chef du Laboratoire. — L'organisation antiacridienne internationale. *C. R. Acad. Agr.*, t. XXIII, p. 622.
— La conception scientifique actuelle de la lutte contre les Sauterelles. *Rev. scientif.*, 1937, n° 10, p. 364.
— L'organisation internationale de la lutte contre les fléaux animaux. *C. R. 1re Confér. int. prot. contre les Cal. nat.*, à Paris.

B. Zolotarevsky, chef de la mission d'étude des Acridiens, et M. Murat. — Rapport scientifique sur les recherches de la mission d'étude des Acridiens en Mauritanie, oct. 1936-mars 1937. *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. Nord.*
— Divisions naturelles du Sahara et sa limite méridionale. *Vol. hors série de la Soc. Biog.*, n° VI, La Vie dans les régions désertiques nord-tropicales de l'Ancien Monde.

P. Lepesme, Aide technique. — L'action externe des arsenicaux sur le Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forsk.) *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. Nord*, t. XXVIII, p. 88.
— De l'action externe des arsenicaux sur les insectes. *C. R. Acad. Sci.*, T. 204, p. 717.
— Les insecticides de contact et les Sauterelles. *Bull. agric.*, n° 1920, p. 6.
— Sur la présence de *Bacillus prodigiosus* chez le Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forsk.). *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. Nord*, t. XXVIII, p. 406.
— Action de *Bacillus prodigiosus* et *B. pyocyaneus* sur le Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forsk.). *C. R. Soc. Biol.*, t. 125, p. 492.

M. Murat, adjoint au chef de la mission d'étude des Acridiens. — La végétation du Sahara occidental en Mauritanie. *C. R. Acad. Sci.*, t. 205, p. 338.

R. Chauvin. — Anatomie et histologie du tube digestif chez *Schistocerca gregaria* Forsk. *Bull. Soc. Sci. Nat. Afr. Nord*, 1937.

Zoologie : Vers et Crustacés.

Ch. Gravier. — Stomatopodes des côtes d'Indo-Chine. *Ann. Inst. Océanogr.*, XVII, fasc. 3.

L. Fage, Professeur. — *Troglocaris Schmidti inermis*, subsp. nov. Crustacé décapode aveugle des eaux souterraines françaises. *Arch. Zool. exp. et gén.*, LXXVIII, p. 215, 10 fig.
— Les Araignées apneumones. *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 204, p. 376.
— Sur l'association d'un Annélide polychète, *Lumbriconereis flabellicola*, n. sp. et d'un Madrépore, *Flabellum pavoninum distinctum* E. et H. *C. R. XIIe Congrès Internat. Zool.*, Lisbonne, 2 fig.
— A propos de quelques nouvelles Araignées apneumones. *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, p. 93.

— et L. Berland. — Publication du vol. VI, 5e et dernière partie des Arachnides de France de Eugène Simon.

M. André, Assistant. — Sur l'*Ophionyssus natricis* Gervais. Acarien parasite des Reptiles. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 62.
— Sur la présence d'Acariens parasites sur des Pagures. *C. R. Soc. Biolog.*, CXXIV, p. 448.
— Description de trois espèces d'Acariens (*Gamasoidea*) pagurophiles (*Physalozercon paguroxenus*, *Lælaps pagurophilus Hydrogamasus conchylicola* nn. sp.). *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, p. 45.
— Sur la présence de Tyroglyphes dans les galles dites « Takaout » au Maroc. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 139.
— Quelques mots sur le polymorphisme unisexuel chez les Acariens. *Livre jubilaire* (t. II) *Embrik Strand*, p. 363.
— Relations entre la distribution géographique des Ecrevisses et celle de leurs parasites. *C. R. Soc. Biogéogr.*, XIV, p. 31.
— Coquilles vides de Bivalves habitées par des Crustacés. *Journ. Conchyl.*, LXXXI, p. 72.
— Utilité et applications des Etudes acarologiques. Br. in-8, 38 pp.
— Description de trois Halacariens de Cochinchine. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 206.
— Note synonymique. *Strongylothorax* n. nom. = *Cyclothorax* Leitâo (*non* Frauenfeld). *Bull. Soc. Entomol. France*, XLII, p. 27. Note

rectificative. *Cyclothorax* Leitâo = *Cyclothoracoïdes* E. Strand. *Ibid.*, p. 184.
— Thrombidiose et dermatite. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 258.
— Absence de corrélation entre les caractères des stades larvaires et ceux des adultes chez les Acariens. *C. R. Congrès Assoc. Avanc. Sc., Marseille*, 1936, p. 265.
— Elevages de volailles décimés par le *Tyroglyphus farinæ* L. (Acariens). *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, p. 366.
— Note sur différents *Thrombicula* adultes trouvés en France, avec description d'une espèce nouvelle. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 313.
— Sur l'apparition brusque des Aoutats (Acariens). *Ibid.*, p. 379.

— et Ed. Lamy. — Les idées actuelles sur la Phylogénie des Acariens. Br. in-8o, 148 pp.

F. Grandjean, — Le genre *Pachygnathus* Dugès (*Alycus* Koch) [Acariens] (2e partie). *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 56.
— *Id.* (3e partie). *Ibid.*, p. 134.
— *Id.* (4e partie). *Ibid.*, p. 199.
— *Id.* (5e et dernière partie). *Ibid.*, p. 262.
— *Otodectes cynotis* (Hering) et les prétendues trachées des *Acaridiæ*. *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, p. 280.

P. Remy. — Sur *Marifugia cavatica* Absolon et Hrabé, Serpulide des eaux douces souterraines du karst adriatique. *Bull. Muséum* 2e sér., IX, p. 66.
— Les *Eurypauropodinæ* du Muséum national d'Histoire naturelle. *Ibid.*, p. 252.

M. Vachon. — Pseudoscorpions nouveaux des collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (1re note). *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 129.
— Trois nouveaux Pseudoscorpions de la région pyrénéenne française. *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, p. 39.
— Pseudoscorpions nouveaux des collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (2e note). *Ibid.*, p. 307.
— *Id.* (3e note). *Bull. Soc. Entomol. France*, p. 188.

A. Tétry (Mlle). — Révisions des Lombriciens de la collection de Savigny. *Bull. Muséum*, 2e sér., IX, p. 140.

Malacologie.

L. Germain, Professeur. — Notice sur le Professeur L. Mangin. *Bull. Soc. Océanogr. France*, 1937.
— Régions zoologiques. Encyclopédie française, 23 pp., 5 cartes, 1937.
— Mollusques de l'Afrique orientale portugaise. *Bull. Soc. Sc. nat. Porto*, 1937.

E. Fischer-Piette, Sous-Directeur du Laboratoire. — Croissance d'espèces littorales, comparée en différents types de station. *C. R. sommaire Soc. Biogéographie*, XIV, no 115, pp. 4-6.
— Dates de publication du « Journal de Conchyliologie » de 1861 à 1900. *J. de Conchyl.*, LXXXI, pp. 88 à 92.
— Sur la biologie du Serpulien d'eau saumâtre *Mercierella enigmatica* Fauvel. *Bull. Soc. Zool. France*, LXII, pp. 197-208, 3 fig.

— Notes bionomiques. — I. Sur la répartition de détail de *Himanthalia lorea* et *Bifurcaria tuberculata* à l'île de Sercq. — II. Faune et flore marines de la région malouine en 1936. — III. Rectification de confusions d'espèces. *Bull. Labor. marit. Dinard,* XVII, 1937, pp. 11 à 21, 1 fig.
— Remarques sur le bios intercotidal d'Aurigny et des Casquets. *Bull. Inst. océanogr.*, n° 729, 1937, pp. 1-12, 2 fig.

— et P.-H. Fischer. — Rémy Perrier. Notice biographique. Annuaire de l'Ecole normale supérieure, avril 1937, 5 p.

Ed. Lamy, Sous-Directeur honoraire. — Revision des *Mytilidæ* vivants du Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris *(Suite). Journ. de Conchyl.*, LXXXI, pp. 5-71, 99-132, 169-197.
— Questions de nomenclature et d'orthographe. *Ibid.*, pp. 82-87.
— Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Katelysia. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., IX, pp. 73-77.
— Sur le dimorphisme sexuel des coquilles. *Journ. de Conchyl.*, LXXXI, pp. 283-301, 10 fig.
— Annélides perforant les coquilles de Mollusques (En collaborat. avec M. André). *C. R. XIIe Congrès International de Zoologie* (Lisbonne, 1935), pp. 946-968.
— Nécessité du Principe de la Prescription en matière de Nomenclature. *C. R. XIIe Congrès International de Zoologie* (Lisbonne, 1935), pp. 2394-2397.

— et E. Fischer-Piette. — Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Tivela* (Moll. Lamellibr.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. IX, pp. 77-81.
— Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Meretrix* (Moll. Lamellibr.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. IX, pp. 156-158.
— Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Callista* (Moll. Lamellibr.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. IX, pp. 212-216.
— Notes sur les espèces Lamarckiennes d'*Amiantis*, d'*Hysteroconcha* et de *Lioconcha. Ibid.*, pp. 270-274.

G. Ranson, Assistant. — Nouvelles observations biologiques sur *Gryphæa Angulata* Lmk (Huître portugaise), à l'époque de la reproduction. *C. R. Société de Biologie*, t. CXXIV, 1937, p. 812.
— Les conditions de la reproduction des Huîtres dans le bassin d'Arcachon en 1937. *La France de Bordeaux et du Sud-Ouest,* 17 juin 1937.
— Observations sur l'état des glandes génitales de l'Huître portugaise des côtes de l'île d'Oléron en juin 1937. *Ibid.*, 5 juillet 1937.
— Reproduction des Portugaises. La situation au 15 juillet 1937 à l'île d'Oléron. *Ibid.*, 20 juillet 1937.
— La récolte du naissain d'Huître portugaise dans la région de Marennes. La situation au 20 août 1937. *La voix ostréicole*, n° 75, août-septembre 1937.
— Marennes et la situation présente des bancs huitriers girondins. *La France de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 28 août 1937 et *Ostréiculture, Cultures marines*, n° 10, octobre 1937.
— La Vie d'un Mollusque : l'Huître. Conférence au Poste de T. S. F. de Radio-Paris, 18 décembre 1937.
— Cnidactines et Cnidothylacies chez les Anthoméduses. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXII, 1937, p. 318.
— Révision des Collections H. Michelin, publiée sous la direction de MM. le Prof. L. Germain et G. Ranson. — I. Deux nouvelles

espèces de Plexaurides des Indes Occidentales par G. Stiasny, de Leiden. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, oct. 1937. — II. Catalogue raisonné des Alcyonides. Gorgonides, Pennatulides et Zoanthides par G. Stiasny de Leiden. A. Alcyonides. *Ibid.*, nov. 1937.
— Notice sur H. Michelin et ses collections par MM. le Prof. L. Germain et G. Ranson. *Ibid.*, nov. 1937.
— Sur la soi-disant existence de plusieurs diatomées bleues dans la nature. *Revue Algologique*, t. VIII, fasc. 3-4.

Mme A. Pruvot-Fol. — Etude d'un Prosobranche d'eau douce : *Helicostoa sinensis* Lamy. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXII, pp. 250-257, 8 fig.

A. Chavan. — Essai critique de classification des Lucines. *Journ. de Conchyliologie*, t. LXXXI, fasc. 2, pp. 133-153, 1 fig., fasc. 3, pp. 198-216, 4 fig. ; fasc. 4, pp. 237-282, 5 fig.

Mlle Durivault. — Forme et mode de répartition des spicules chez *Alcyonium palmatum* Pall. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. IX, pp. 278-282.

Phanérogamie.

H. Humbert, Professeur. — *Notulæ systematicæ*, t. VI, fasc. 1, 2, 3, 4. — Flore générale de l'Indochine, t. VI, fasc. 7 et fasc. 8. Voir F. Gagnepain, Mlle Camus, Conrard, U. Martelli. — Flore de Madagascar, fasc. 29, Cypéracées, par H. Chermezon.
— Sur un *Brachylæna* nouveau exploité comme Santal de Madagascar, *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937, p. 203.
— *Gentianothamnus*, genre nouveau de Gentianacées de Madagascar, *C. R. Acad. Sc.*, mai 1937, p. 1747.
— *Isaloa*, genre nouveau de Scrophulariacées de Madagascar, *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937, p. 313.
— Un genre nouveau de Gentianacées-Chironiinées de Madagascar. *Bull. Soc. Bot., France*, LXXXIV, 1937.

F. Pellegrin, Sous-Directeur du Laboratoire. — Les aquarelles d'Alexis Jordan. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937, p. 296.
— De quelques bois utiles du Gabon. *Ibid.*, 1937.

— et A. Aubréville. — *Gymnostemon* A. et P. genre nouveau de la Côte d'Ivoire, voisin d'un endémique de Madagascar. *Ibid.*, 1937, p. 181.
— Deux nouveautés de la Côte d'Ivoire : Octoknema et Cussonia. *Ibid.*, 1937.
— Acacia nouveau du Haut Dahomey. *Ibid.*, 1937.
— Analyses bibliographiques. *Ibid.*, 1937.

R. Benoist, Sous-Directeur du Laboratoire. — Espèces nouvelles de Phanérogames sud-américaines. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIII, p. 802.
— Acanthacées nouvelles d'Indochine, *Notul. system.*, VI, p. 106.
— Contribution à la connaissance des Hypoestes malgaches. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937.

F. Gagnepain, Sous-Directeur honoraire du Laboratoire. — 2e note sur quelques plantes des îlots de la mer de Chine. *Not. syst.*, VI, fasc. I, p. 35.

— Deux Dilléniacées nouvelles d'Indochine. *Ibid.*, p. 39.
— Palmiers d'Indochine nouveaux ou litigieux. *Not. syst. Idem.*, p. 149.
— *Pandanus* nouveaux d'Indochine. *Idem.*, p. 176.
— Un *Centrolepis* nouveau d'Indochine. *Idem.*, p. 177.
— Palmiers. Flore générale de l'Indochine VI, fasc. 7, pp. 946-984.
— Palmiers. Flore générale de l'Indochine VI, fasc. 8, pp. 985-1014.
— Pandanacées. Fl. gén. de l'Indochine VI, fasc. 8 (complément et mise au point des Pandanacées de Ug. Martelli, pp. 1056 et suiv.).

Conrard, Assistant. — Genre *Calamus* et *Dæmonorops*, Flore d'Indochine, vol. VI, fasc. 8, p. 1014-1056.
— Recherches sur le « Kif », *Cannabis sativa* ; rapport fourni au Laboratoire de Toxicologie de la Préfecture de Police, juin 1937.

J. Leandri, Assistant. — Les caractères du district Nord du Secteur du Ménabé (ouest de Madagascar). *C. R. Soc. de Biogéographie*, 1937, p. 8.
— Sur l'aire et la position systématique du genre malgache *Didymeles* Thouars. *Ann. Sc. Nat. Bot.* 1937, p. 309.
— Sur la distribution et les affinités des Phyllanthées de Madagascar. *Bull. Soc. Bot.*, 1937, p. 61 et 93.
— Contribution à l'étude des Euphorbiacées de Madagascar. Phyllanthées II. *Notulæ Syst.* VI-4, p. 185.
— Revue bibliographique. *Bull. Soc. Bot.* 1937 (partim).

Mme Tardieu Blot, Assistant et Carl Christensen. — Les Fougères d'Indochine : VI. *Davallieæ-Dennstædtieæ*, *Notulæ*, t. VI, fasc. I.
— VII. *Gymnogrammineæ*, *Notulæ*, t. VI, fasc. III.
— VIII. *Pterideæ*, *Notulæ*, t. VI, fasc. III.
— Revue bibliographique. *Bull. Soc. bot.*, 1937, (partim).

— et A. Guillaumin. — Plantes vasculaires récoltées à l'île de Pâques par la mission Franco-belge. *Bull. Mus.*, t. VIII, n° 6.

P. Jovet, Assistant. — Notes d'herborisation en forêt de Marly. Excursion du 28 juin 1936 conduite par C. Guinet et P. Jovet. *Bull. Soc. Sc. Nat. Seine-et-Oise*, 1936, série III, t. IV, fasc. 6-7, pp. 65-74, janv. 1937.

— et L. Mugnier. — Le *Rosa glauca* Vill. en Valois. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p. 81-83, 1937.
— *Barlia longibracteata* Parlat., var. (?) nov. *chlorantha*. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p. 180, 1937.

— et C. Guinet. — Les *Polystichum cristatum*, *spinulosum* et leur hybride (x *P. uliginosum* (Newm.) P. F.) en forêt de Rambouillet. Conférence Soc. sav. litt. et art., Seine-et-Oise, 13e réunion, Rambouillet, les 5, 6, 7 juin 1936, p. 111-114, imp. à Rodez, 1937.
— Evolution, après abandon de culture, des champs du Valois. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, pp. 184-195, 1937.
— Ecologie et répartition de l'*Eryngium viviparum* J. Gay. *C. R. Soc. Biogéographie*, oct. 1937.
— Analyses bibliographiques, in *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937.

— et P. Allorge. — Les principaux ensembles végétaux in vol. V de l'Encyclopédie française, 1937.

Mlle A. Camus, Attachée au Muséum, et Viguier. — Riz flottants du Soudan. *Revue Bot. appliq.* XVII, p. 201, 1937.

— La floraison du *Phyllostachys nigra*, *Riviera scientif.*, XXIV, p. 13.
— Fagacées nouvelles de l'Asie orientale. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV p. 176.
— Flagellariacées et Joncacées in HUMBERT, Flore de l'Indochine VI, fasc. 7.
— *Nastus Humbertianus* A. Camus, Bambou nouveau de Madagascar. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p.. 286, 1937.
— Un curieux emploi des feuilles de *Cedrus medica*. *Rev. Bot. appliq.*, XVII, p. 298, 1937.
— et H. GOMBAULT. — *Bromus bikfayensis*, espèce nouvelle du Liban. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p. 310, 1937, en collaboration avec H. GOMBAULT.
— Sur l'*Ophrys exaltata* Tenore. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p. 279.
— Quelques notes sur le genre *Quercus*. *Riviera scientif.*, XXIV, p. 27.
— Biologie florale de quelques *Echium*. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, octobre.
— Espèces nouvelles de Fagacées. *Notulæ syst.*, nov. 1937.

H. PERRIER DE LA BATHIE. — Correspondant de l'Institut et du Muséum. Les *Bulbophyllum* de Madagascar, *Notul. systemat.*, VI, 2, p. 41.
— Les *Impatiens* de Madagascar. *Arch. Botan.*, VII, 1, p. 124.
— Notes sur quelques *Habenariæ* de Madagascar. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIII, p. 579.

H. CHERMEZON, Prof. à l'Université de Strasbourg. — Cypéracées. Fl. de Madagascar, 29e fam., 335 p., 1937.
— Comparaison entre les flores cypérologiques de quelques régions de l'Afrique tropicale. Livre jubilaire du Prof. DANIEL, 8 p.
— Contribution à la flore cypérologique du Sénégal. Cypéracées récoltées par M. TROCHAIN. *Arch. de Bot.*, VII, 4, 32 p.
— Additions aux Cypéracées du Haut-Oubangui. *Ibid.*, VII, 3, 14 p.
— Révision des Cypéracées de Madagascar, 3e partie, *ibid.*, VII, 2, 179 p.

Harold Saint JOHN, Prof. à l'Université de Honolulu (Hawaï). — Position systématique de *Pelea madagascarica* (Rutacées) et révision du genre *Humblotidendron*. *Notulæ syst.*, VI, 3, p. 125.

Genkei MASAMUNE, Prof. à l'Université de Taihoku (Japon). — Deux espèces nouvelles de la région alpine de Formose, *Notulæ syst.*, VI, I, p. 37.
— Espèce nouvelle de *Cyrtandra* du Japon, *ibid.*, p. 38.
— Contribution phytogéographique à l'étude de la flore alpine de l'île de Yakusima (Japon). *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIII, p. 694.
— Trois Liliacées nouvelles. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, p. 18.
— Deux nouvelles espèces des Philippines (Liliacées et Rutacées). *Ibid.*, p. 90.
— *Lasianthus pseudo-japonicus*. Rubiacée nouvelle du Yunnan. *Ibid.*, p. 270.

A. M. HOMOLLE. — *Carphalea* et *Dirichletia* (Rubiacées). Valeur des caractères génériques et description d'espèces nouvelles. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937.
— Le genre *Breonia* (Rubiacées) à Madagascar, *Ibid.*, 1937.
— *Mussænda* (Rubiacées) nouveaux de Madagascar. *Notulæ syst.*, 1937.

Mlle M. GIROUX. — Morphologie florale et carpologie de *Dicoma tomentosa* Cass. *Bull. Soc. Bot. France*, LXXXIV, 1937.
— Contribution à l'étude de *Warionia Saharæ* Benth. et Cass. : Morphologie florale et carpologie. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afriq. Nord*, 1937.

Cryptogamie.

Pierre Allorge, Professeur. — Le problème du *Schœnus nigricans* L. *Ann. Sc. Nat. Bot.*, 10e série, t. XIX, p. 1-5, 1937.
— Les Hépatiques épiphylles des Açores. *Bol. Soc. Broteriana,* 1937.
— Analyse bryologique de matelas. *Rev. Bryol. et Lichénol.* N. S., t. X, p. 93, 1937.
— Louis Mangin (1852-1937). *Rev. Gén. Soc.*, t. 48, pp. 57-58, 1937.
— Allocution présidentielle. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. 84, pp. 1-3, 1937.
— Additions à la Flore des Açores. *Le Monde des Plantes*, 1937.
— *Revue Bryologique et Lichénologique,* t. X, 1937.

— et Louis Blaringhem. — *Annales des Sciences Naturelles.* Botanique. 10e série, t. XIX, 1937.

— et Paul Jovet. — Les principaux groupements végétaux et leurs milieux. *Encyclopédie française,* t. V, 32 p., 3 pl., 1937.

— et Robert Lami. — *Revue Algologique,* t. X.

— Paul Lemoine et R. Jeannel. — *Encyclopédie française,* t. V, 1937.

— et Herman Persson. — Contribution à la flore hépaticologique des Açores. *Ann. Bryol.*, t. X.

Roger Heim, Sous-Directeur du laboratoire. — Les Lactario-Russulés à anneau : ontogénie et phylogénie. *Rev. de Mycol.*, N. S., t. II, 42 p., 20 fig., 1937.
— Prodrome à une flore mycologique de Madagascar et Dépendances. Vol. I. Les Lactario-Russulés du domaine oriental de Madagascar. Essai sur la classification et la phylogénie des Astérosporales. Un volume 200 p. in-8 jésus, 59 fig., 2 cartes, 4 planches lithograph. color., 4 pl. en noir hors texte, Paris, 1937 (paru en février 1938).
— Le *Tricholoma cnista* de Fries. *Supplément* à la *Rev. de Mycol.*, t. II, no 3, pp. 68-70, 1937.
— Les Champignons destructeurs des charpentes d'habitation. II. La Mérule. III. Mesures de protection contre la Mérule. *Suppl.* à la *Rev. de Mycol.*, t. II, nos 1 et 5, pp. 7-10, 82-87, photog., 1937.
— Parasitisme et prétendue symbiose chez les végétaux. *Encyclop. française*, t. V. 6 p., 1937.
— Comment organiser la lutte contre les maladies des plantes cultivées dans les Colonies françaises ? *Commun. faite à l'Académie des Sciences Coloniales*, 21 janvier 1937, 11 pages.
— L'organisation phytopathologique coloniale dans les colonies et dans la Métropole. *C. rendus du Congrès de la Recherche Scientifique dans les Territoires de la France d'Outre-Mer.* Paris, 1937 [1938].
— Louis Mangin (1852-1937). Notice biographique. *Rev. de Mycol.*, N. S., t. II, p. 41-44, av. portrait, 1937.
— Louis Mangin, Président d'honneur de la Société. *Rev. Pathol. végét. et Entom. agric. France*, XXIV, p. 92-97, av. portrait, 1937.
— Allocution prononcée à l'ouverture des Journées de la Lutte chimique contre les ennemis des cultures, 23 mai 1937 [*Journ. de la Lutte chim. contre les ennemis des cultures, Chimie et Industrie*, vol. 38, no 4 *bis*, octobre 1937, p. 3-5].
— *Revue de Mycologie*, Nouvelle série, tome II (1937) (avec J. Duché et G. Malençon).

— et L. Bouriquet. — Les maladies des *Albizzia* à Madagascar. *Rev. Botan. Appliq.*, 17, n° 190, p. 405-412, 3 fig., 1937.

A. Chevalier et Roger Heim. — Le noircissement des bananes des marchés français. *Rev. Botan. Appliq.*, 17, n° 185, p. 1-4, 1937.

— Rapport final sur l'activité de la 4e Section (Botanique pure et appliquée) du Congrès de la Recherche Scientifique dans les Territoires de la France d'Outre-Mer. Paris, 1937 [1938].

G. Hamel, Assistant. — Phéophycées de France. (Sphacélariales, Desmarestiales, Laminariales et Cutlériales), p. 281-350. Paris, 1937.

Robert Lami, Assistant. — Sur des « Champs de pâture » de colonies de *Littorina saxatilis* Olivi. *Bull. Labor. Maritime de Dinard*, fasc. XVII, 1937.

— Louis Mangin (1852-1937). *Ibid.*

— et Jean Feldmann. — Sur la végétation marine de la Guadeloupe. *C. R. Ac. Sc.*, t. 204, p. 186, 1937.

M. Lefèvre, Assistant. — Technique des cultures cloniques de Desmidiées, *Ann. Sc. Nat.*, t. XIX, p. 325-340, 4 fig., 3 pl. microphotogr., 1937.

— Une pêche planctonique en Guyane française. *Rev. Algol.*, 1937.

A. Quintanilha, Chargé de recherches. — Contribution à l'étude génétique du phénomène de Buller. *C. R. Ac. des Sc.*, 205, p. 745, 26 oct. 1937.

J. Duché, Attaché au Laboratoire. — Progrès réalisés ces deux dernières années en Mycologie parasitaire. *Arch. Dermato-syphyligraph. de la clinique de l'hôpital Saint-Louis*, t. IX, fasc. III, p. 311, sept. 1937.

— Rapport sur l'organisation des recherches de Pédologie biologique dans la Métropole et les Territoires d'Outre-Mer. *C. rendus Congrès de la Rech. Scient. dans Terr. de la France d'Outre Mer*, Paris 1937.

— Conférence sur la Pédologie biologique ; méthodes et organisation des recherches. (Conservatoire national des Arts et Métiers, 13 décembre 1937) in *Bul. Assoc. franç. pour l'étude du sol.*

H. Gougerot et J. Duché. — Mycose sous-cutanée nouvelle due à *Debaryomyces Klockerii. Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphyligraphie*, février 1937.

— et F. Blum et J. Duché. — Trichophytie circinée due au *Trichophyton rubrum. Ibid.*

— et Patte et J. Duché. — *Pityriasis versicolor* à la lumière de Wood ; révélation de lésions invisibles. *Ibid.*, juillet 1937.

Mme P. Lemoine, Attachée au Laboratoire. — Les Algues calcaires du calcaire pisolithique ; leurs enseignements stratigraphiques. *Bull. Soc. Géol. Fr.* (5) VII, p. 287-288, 1937.

Marius Chadefaud. — Cyclose intranucléaire dans la baside de certains Hyménomycètes. *C. R. Ac. des Sc.*, t. 204, 15 février 1937.

— Recherches sur l'Anatomie comparée des Eugléniens. *Le Botaniste*, série 38, p. 85-185, avril 1937.

— Le mécanisme de la turgescence des cellules des Algues bleues. *C. R. Soc. de Biol.*, t. 124, p. 1171, 17 avril 1937.

— L'organisation et les trichocystes de *Gonyostomum semen. C. R. Ac. des Sc.*, t. 204, 31 mai 1937.
— Le cytoplasme et les vacuoles dans la baside des Champignons. *Revue de Mycologie*, t. II, p. 97-108, 1er juin 1937.
— Sur l'existence de dictyosomes chez les Chlorophycées (Algues vertes). *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, t. 84, 22 octobre 1937.
— Classification des Végétaux. *Encyclopédie française*, t. V, 24 p., fig. et pl., 1937.

Jean Feldmann. — Les Algues Marines de la Côte des Albères, I-III ; *Revue Algologique*, t. IX, 197 p., 10 pl., 1937.
— Recherches sur la Végétation marine de la Méditerranée. La Côte des Albères. *Rev. Algol.*, t. X, 339 p., 20 pl., 1 carte, 1937 et Thèse Fac. Sc. Paris.
— Sur les gonidies de quelques *Arthopyrenia* marins. *Rev. Bryol.*, N. S., t. X, p. 64-73, 1937.

Wen-Yu Yen, boursier du Muséum. — Recherches systématiques, biologiques et cytologiques sur les Ustilaginées de Chine, 310 p,, 25 pl. hors texte, 52 fig. *Thèse Doctorat Université Paris*, 1937.
— Note sur quelques Ustilaginées marocaines. *Rev. de Mycol.* N. S., II, p. 76-84, pl. IV-IV *bis* hors texte, 5 fig., 1937.
— Observations sur quelques Ustilaginées. *Bull. Soc. Mycol. de France*, 1937.

G. Malençon et Wen-Yu Yen. — Une nouvelle espèce de *Sorosporium. Ibid.*, p. 130-134, 2 fig., 1937.

A. Racovitza. — Nouvelle espèce de *Pleosphæria* vivant sur Hépatique. *Ibid.*, p. 125-129, 4 fig., 1937.

Mme M. Le Gal. — Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Discomycètes operculés. *Rev. de Mycol.* N. S., II, 38 p., 27 fig., 1937.

H. Romagnesi. — Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Basidiomycètes (Astérosporales, Agaricales). *Ibid.* 76 p., 1 pl. hors-texte, 15 fig., 1937.
— Liste des Champignons supérieurs recueillis à Paris *Bull. Soc. Mycol. France*, LIII, fasc. 2, p. 117-133, 5 figs, 1937.

Mme Kamala Roy. — Recherches sur la structure du noyau quiescent et sur la division somatique chez quelques Fucacées. *Revue Algol.* t. XI, 1937.

I. Thériot. — Additions à la Flore bryologique de la Colombie. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, N. S., t. X, p. 11-18, 1937.
— Mousses de l'île de Pâques. *Ibid.*, p. 74-77, 1937.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur. — A propos du Benjoin d'Indo-Chine. *Rev. Bot. appl.* XVII, p. 282-4 (reproduit dans la *Parfumerie moderne*, XV, 144-6).
— Contribution à la Flore des Nouvelles-Hébrides : Plantes recueillies par M. et Mme Aubert de la Rüe en 1935-6. *Bull. Mus.*, sér. 2, IX, p. 283-306.

— Contribution à la Flore de la Nouvelle-Calédonie, XLIII, XLX *Bull. Soc. bot. Fr.*, LXXXIV, p. 54-61, 98-101, 159-161, 255-258.
— Les hybrides intergénériques de Cactées. *Cactus*, VI, p. 33-34.
— Un nouvel hybride intergénérique. *Bull. Soc. nat. Hort. Fr.*, série 6, IV, p. 190-91, fig.
— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum 86-90, *Bull. Mus.*, sér. 2, IX, p. 96-97, 217-218.
— La prolongation de la faculté germinative des graines. *C. R. Acad. Agr.*, XXIII, p. 803-4.

— et A. Eichhorn. — A propos d'un hybride bigénérique supposé. *Ann. Sc. nat. Bot.*, sér. 10, XIX, p. 267-9.

— et E. Manguin. — Floraisons observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1936. *Bull. Mus.*, sér. 2, IX, p.

D. Bois, Professeur honoraire. — Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, IV ; Les Pantes à boissons, gr. in-8°, 600 p. 111 fig.

R. Franquet, Sous-Directeur du Laboratoire. — Sur une Cardamine des prés (*Cardamine pratensis* L.) à fleurs prolifères. *Bull. Soc. nat. Hort. France*, 6e série, IV, p. 90, 1937.
— La formation de l'amidon dans la Pomme de terre et l'utilisation de la réserve amylacée par les tubercules au moment de la germination. *C. R. Congrès nat. et internat. de l'Herboristerie sur production et commerce plantes médicales.* Lille.

A. Eichhorn, Assistant. — Le noyau et son évolution chez les Crambe. *Ann. Sc. nat. Bot.*, sér. 10, XIX, p. 203-7.
— Evolution nucléaire et numération chromosomique chez *Begonia Pictaviensis*, *C. R. Acad. Sc.*, CCIV, p. 1082.
— Numération chromosomique et étude de la mitose chez deux Crotalaria. *Ibid.*, 1669.

C. Guinet, Jardinier-chef des cultures scientifiques. — Floraisons observées à l'Ecole de Botanique du Muséum pendant l'année 1936. *Bull. Mus.*, 2e sér., t. IX, 98.
— Cypéracées de la forêt de Rambouillet (répartition géographique et écologique) *Conf. Soc. sav. S.-et-O.*, XIIIe session (C. R. des travaux) p. 103.

— et A. Guillaumin. — Index seminum Musei parisiensis, 1937 (anno 1936 collectorum).

— et P. Jovet. — Les *Polystichum cristatum, spinulosum* et leur hybride (x *P. uliginosum* Newm.) P. F. en forêt de Rambouillet. *Conf. Soc. Sav. S.-et-O.* XIIIe session (C. R. des travaux), p. 111.

E. Manguin, Chef des Serres. — Les Algues des rochers suintants de Saint-Léonard-des-Bois (Sarthe). *Bull. Soc. Agr., Sc. et Arts de la Sarthe*, p. 17-35, 3 pl.

H. Belval et R. Franquet. — Centaurea aspera en Basse-Normandie : localité nouvelle. *Bull. Mus. nat. Hist. Nat.*, 2e série, X, p. 405.

G. Archambault. — Note sur le noyau de l'*Eranthis hiemalis. Rev. de Cytologie végétale*, II, 229-240, 4 pl.

Et. BENOIST. — Recherches carylogiques sur quelques espèces du genre *Salvia*. (Diplôme d'études supérieures). *Rev. de Cytologie végétale*, II, 34 pages, 2 pl.

J. HAMEL. — Etudes caryologiques sur quelques Bégoniacées. (Diplôme d'études supérieures). *Rev. de Cytologie végétale*, II, 25 pages, 3 pl.

Pierre VENOT, Jardinier titulaire. — Aroïdées de serre, *Le Petit Jardin*, p. 53, 1 fig. — Les dallages. 1937. p. 148.

PALÉONTOLOGIE.

Camille ARAMBOURG, Professeur. — Nouvelles observations sur la série phosphatée du Maroc. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 1937, pp. 183-184.
— Évolution des Vertébrés. Encyclopédie française, t. V, nov. 1937, 32 p., 38 fig., 1 pl. hors texte.
— Paléontologie générale et Paléontologie humaine. L'œuvre de Marcellin BOULE. *Rev. générale Sciences*, 15 nov. 1937, 11 p.

Jean COTTREAU, Sous-Directeur du Laboratoire. — Un Stelléride de la craie de Meudon (S.-et-O.). *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 1937, pp. 78-79, 1 fig., dans le texte.
— Types du Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle de d'Orbigny (collaboration aux). *Annales de Paléontologie*, t. XXVI, 32 p., 4 fig. texte, 6 pl. hors texte.

Eliane BASSE. — Les Céphalopodes crétacés des massifs côtiers syriens. Extrait de Notes et Mémoires. — Tome II. Contribution à l'étude géologique de la côte libano-syrienne, in-4, 1937, pp. 165-200, 8 fig., 4 pl.

James ALLOITEAU. — Sur la présence dans le calcaire à Spatangues de la Haute-Marne de *Placosmilia villersensis* Koby et de deux espèces nouvelles se rapportant aux genres *Placosmilia* et *Plesiosmilia*. *Bull. Soc. géol. Fr.* (5), t. VI, pp. 507-510, pl. XXXVII.
— Sur la présence dans le Turonien d'Uchaux de *Diploctenium ferrum equinum* Reuss. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 1937, pp. 85-87.

GÉOLOGIE.

Paul LEMOINE, Professeur. — Discours présidentiel. *C. R. somm. Géol. Fr.*, fasc. 1, 18 janvier 1937, p. 4-6.
— Les puits artésiens. Conférence faite à la station radio-téléphonique des P. T. T., le 12 janvier 1937, *Sciences, Bull. Assoc. franç. Avanc. Sciences*, p. 93-96.
— La température des eaux souterraines. Conférence faite à la station radiotéléphonique des P. T. T. en février 1937. *Ibid.*, p. 257-260.
— La répartition ancienne du Buis dans l'Ile-de-France, d'après la Toponymie, Société de Biogéographie, mai 1937, publiée par les soins de l'*Assoc. franç. pour l'Avanc. des Sciences*, Congrès de Paris p. 12-21.
— L'Ile-de-France. Etude Géologique et Morphologique. *Mémoires du Muséum*, N. S., t. V. Introduction (Toponymie), chap. I., Le Vexin, juin 1937, t. VII, chap. II. Pays au Nord-Ouest de l'Oise, déc. 1937.

— Encyclopédie française, tome V. Les êtres vivants, sous la direction de MM. Paul Lemoine, R. Jeannel et P. Allorge. Introduction. Conclusions générales sur l'origine de la vie, décembre 1937.
— Allocution présidentielle. Assemblée générale. *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, 7 juin 1937, p. 139-142.
— Rapport géologique au XIIIe Congrès International des Architectes de Rome. *Le Monde Souterrain, groupe d'études du Centre Urbain Souterrain*, Paris, Massinet et Cie, 1936-1937, p. 62. (Nécessité que le tréfonds à partir d'une certaine profondeur soit déclaré propriété d'Etat).
— Age et Conditions de dépôts du Calcaire pisolithique. *B. S. G. F.*, (5), VII, 1937, p. 283-285.

R. Abrard, Sous-Directeur du Laboratoire. — Les variations d'épaisseur des argiles du Gault, dans le Pays de Bray. *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, p. 53-55, 1937.
— Etude hydrogéologique du département de l'Oise, 20 pages, Beauvais, 1937.

— Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris, *Annales des Mines* t. XI, 5e livr. p. 437-480, 6e livr. p. 537-609, 1937.
— Sur l'extension des Sables barrémiens du pays de Bray, *Bull. Muséum* p. 227-229, 1937.
— Observations sur le calcaire pisolithique du Bassin de Paris, *B. S. G. F.*, (5), VII, p. 281, 1937.
— Sur les faunes du Calcaire pisolithique et du Thanétien du Bassin de Paris. — A. F. A. S., congrès de Paris. 1937. Biogéographie, Sciences, supplément au n° 15, p. 51-53, 1937.

— et E. Aubert de la Rue. — Sur l'existence du Néogène supérieur à *Cycloclypeus* aux îles Epi et Malekula (Nouvelles-Hébrides). *C. R. Ac. Sc.*, t. 204, p. 1.951-1.953, 1937.
— Sur la présence du Pliocène à l'île Malekula (Nouvelles-Hébrides). *C. R. Ac. Sc.*, t. 205, p. 290-291, 1937.

— et L. Morellet. — Sur la présence de *Nummulites aquitanicus-girondicus* Benoist dans le Lutétien d'Angleterre. *C. R. Somm. S. G. F.*, p. 133-135, 1937.

R. Soyer, Assistant (Fondation du département de la Seine). — Constitution géologique du sous-sol parisien. Le Monde Souterrain. L'Architecture au sous-sol. N° spécial, in-4, Massin et Cie, éditeurs, Paris, 1937, p. 63 à 71, 7 fig.

— et Pierre Urbain. — La Géochimie. Exposition internationale. Une plaquette in-16. Hermann et Cie, éditeurs, Paris, 1937, 20 p.
— Profil en long géologique du prolongement de la ligne n° 1 du Chemin de Fer Métropolitain de la Porte Maillot au pont de Neuilly (longueur : 1 /1.000^{e} — hauteurs : 1 /200e). longueur profilée : 2 k. 100. (Publication du Service Technique du Métropolitain).
— Nouveaux gisements de calcaire pisolithique à l'ouest et au sud de Paris. *B. S. G. F.* (5), 1937, p. 271-281.
— Instructions géologiques à l'usage de MM. les conducteurs et surveillants de travaux publics. 12 p. (Notice imprimée par les soins de la Direction Générale du Réseau de l'État).
— Profil en long géologique de la ligne n° 14 du Chemin de Fer Métropolitain. Longueur : 1 /1000e — hauteurs : 1 /200e — longueur profilée : 3 k. 500. Publié par les soins du S. T. du Métropolitain et l'*Inspection générale des Carrières du Département de la Seine.*

— Carte Géologique du département de la Seine au 1/20.000e, 1re édition. — Quart S. E., décembre 1937.

Laffitte, Préparateur à l'Ecole des Hautes Etudes. — Sur quelques niveaux à Foraminifères du Crétacé de l'Aurès (Algérie). *C. R. Ac. Sc.*, t. 204, p. 1437, Séance du 10 mai 1937.
— Sur les Calpionelles en Algérie. *C. R. Somm. S. G. F.*, 1937, n° 10, p. 113.
— Observations sur le calcaire pisolithique du Bassin de Paris, *B. S. G. F.* (5), VII, 1937, p. 281.

P. Marie, Adjoint technique auxiliaire. — De l'utilisation des Foraminifères en Stratigraphie. *C. R. Ac. Sc.*, t. 203, p. 1536, 1936.
— Deux niveaux déterminés à l'aide des Foraminifères dans le Maestrichtien du Bassin de Paris, *B. S. G. F.* (5), VII, p. 257-270, 1937.
— Sur la faune de Foraminifères du Calcaire pisolithique .*Ibid.* (5), VII, p. 289-294, 1937.
— Sur la disposition de l'ouverture chez quelques Foraminifères spiralés. *Bull. Soc. Fr. Microscopie*, vol. VI, 202, p. 64-67, 1937.

R. Furon. — Premiers résultats d'une exploration géologique du Grand Désert Iranien. *C. R. Ac. Sc.*, 1936, t. 203, p. 494-497.
— Sur l'existence d'un axe ouralien déterminant la structure du Plateau Iranien. *C. R. Ac. Sc.*, 1936, t. 203, p. 516-517.
— La Géologie du Plateau Iranien *Rev. générale des Sciences*, janvier 1937, p. 36-43, 3 fig., 1 carte.
— Découverte de calcaires à Fusulines dans l'Elbourz méridional. *C. R. Somm. S. G. F.*, 1937 ; 24 mai.
— Le Néogène aux environs de Hamadan (Perse). *Bull. Muséum*, 1937, p. 165-166.
— Sur la structure du Plateau Iranien, Evolution des zones géosynclinales. Axes tectoniques. Communication du *Congrès internat. Géologie.* Moscou, juillet 1937.

H. Agalède. — Bibliographie des Sciences Géologiques pour 1936. 2e série, t. VII, 376 p., avril 1937. Sous la direction de M. Lemoine, avec la collaboration de M. J. Orcel.
— Les formations adolomitiques du Jurassique dans la région des Causses. *C. R. Somm. S. G. F.*, p. 232-233, 1937.

L. et J. Morellet. — Confirmation de l'existence du niveau cuisien d'Hérouval à Liancourt-Saint-Pierre (Oise). *C. R. Somm. S. G. F.*, p. 83, 1937.
— Contribution à l'étude de la faune bartonienne du bassin de Paris (II). *Ibid.* IV, 157.

L. Morellet. — Le problème du synchronisme des assises de l'Éocène inférieur dans les bassins anglais, parisien et belge *C. R. Somm. S. G. F.*, p. 197-198, 1937.
— A propos du « London Clay ». *Ibid.*, p. 211-212, 1937.

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur. — L'existence de l'érubescite orange et d'un nouveau sulfure double de cuivre et de fer dans l'érubescite de Vaulry (Haute-Vienne). *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937, p. 135.

— Revue de Minéralogie. *Revue Générale des Sciences*, nov. 1937, t. 48, n° 16, p. 423-436.

A. Lacroix, Professeur honoraire. — Sur des météorites trouvées dans le Tanezrouft (Sahara). *C. R. Acad. Sc.*, t. 203, 1936, p. 901.
— Sur une chute de météorite pierreuse survenue en Nouvelle-Calédonie le 15 juillet 1935. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 625.
— Sur un nouveau type basaltique, forme d'épanchement d'une norite et comparable, au point de vue chimico-minéralogique, aux météorites feldspathiques. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 1909.
— Sur la réalité d'une éruption de la Soufrière de Saint-Vincent en 1718, d'après une observation faite à la Guadeloupe. *C. R. Acad. Sc.*, t. 205, 1937, p. 301.

Mlle S. Caillère, Sous-Directeur du Laboratoire. — Contribution à l'étude des minéraux des serpentines. *Ann. Univ. Paris*, 1937, n° 1, p. 66-68.
— Etude de quelques silicates magnésiens à facies papyracé n'appartenant pas au groupe de l'antigorite. *Bull. Soc. Fran. Min.*, t. 59, 1936, p. 352-374.
— L'examen microscopique des minerais métalliques. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, n° 3, 1937, p. 70-73.
— Sur un mode spécial d'altération de l'anorthite en une variété calcique de thomsonite. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 785.
— Sur un mode spécial d'altération de l'anorthite et une zéolite du groupe de la thomsonite. *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937, p. 113.

P. Gaubert. Sous-Directeur honoraire du Laboratoire. — Diffusion sous l'influence de la chaleur de la matière colorante dans les cristaux d'acide phtalique colorés artificiellement. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 597.
— Cristaux liquides obtenus par sublimation. *Id.*, t. 205, 1937, p. 997.
— Relation entre la forme des inclusions et le faciès des cristaux. *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937, p. 121.
— Vents de sable et pluies de boue. Étude minéralogique. *Mémorial de l'Office National météorologique de France*, n° 27, 1937, pp. 50 à 69, 83 à 93, 125 à 127.

U. Dropsy, Assistant. — Sur un moulage de halite de Beaume-de-Venise (Vaucluse). *Bull. Soc. Fran. Min.*, t. 60.

Mme E. Jérémine. — Note préliminaire sur des dolérites du Sahara occidental. *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937, p. 127.
— et M. Bourcart. — La Grande Canarie. *Bull. Volcanol*, t. 2, série 2, 1937, p. 1-77.

V. Agafonoff. — Sols-types de Tunisie. *Annales Service botan. et agronom.* t. 12-13, 1936, Tunis, 1937, p. 43-413, 7 fig., 68 pl., 2 cartes.

St. Goldsztaub. — Structure cristalline de la laurionite. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 702.
— Sur les oxychlorures de plomb naturels. *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937.

J. Herbert. — Sur les points de transformation des verres. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 1809.
— Les trois phases des verres. *XVIIe Congrès Chimie Industrielle.*
— La phase plastique des verres. *Rev. Industrie chimique belge*, déc. 1937.

G. Jouravsky. — L'emploi de l'analyse thermique différentielle dans l'étude des arséniates naturels et artificiels. *C. R. Congrès Soc. Savantes*. Paris, 1937, p. 131.

F. Kraut. — Sur les brèches et conglomérats des environs de Rochechouart (Haute-Vienne). *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 1433.

Mlle V. Malycheff. — Recherches sur les minéraux argileux de quelques loess. *C. R. Congrès Soc. Savantes*, Paris, 1937, p. 293.

J. Sekanina. — Etude métallographique des minerais de Pribram (Tchécoslovaquie). *Bull. Soc. Fran. Min.*, t. 60, 1937, p. 152.

G. Choubert. — Sur la géologie de la Moyenne Moulouya et de la terminaison orientale du Haut-Atlas. *C. R. Acad. Sc.*, t. 204, 1937, p. 606.

Physique appliquée.

Jean Becquerel, Professeur et W. J. De Haas. — Sur la polarisation rotatoire paramagnétique. *Actes VIIe Congrès Internat. Froid*, Utrecht, 1937, t. II, p. 183.

— et J. Van den Handel. — Pouvoir rotatoire paramagnétique de l'éthysulfate d'erbium hydraté et saturation paramagnétique. *Physica*, t. IV, 1937, p. 345.

— Pouvoir rotatoire paramagnétique de l'éthysulfate de praséodyme hydraté, dans la direction de l'axe optique. *Ibid.*, t. IV, 1937, p. 543.

Yves Le Grand, Sous-Directeur du Laboratoire. — Essai sur la diffusion de la lumière dans l'œil (Thèse de Doctorat ès-Sciences Physiques). Paris, Editions de la *Revue d'Optique*, 1937, 46 pp., 10 fig.

— Sur le rythme apparent du papillotement. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1590.

— Recherches sur la diffusion de la lumière dans l'œil humain. *Rev. d'optique*, t. XVI, 1937, p. 201 et p. 241.

— Energie lumineuse et vision. *Rev. génér. Sciences pures et appl.*, t. XLVIII, 1937, p. 233.

— et G. Colange. — Observation de l'image atmosphérique d'un phare. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1882.

— et E. Geblewicz. — Sur la papillotement en vision latérale. *Ibid.*, t. CCV, 1937, p. 297.

Paul Becquerel. — La vie latente aux basses températures et la conservation de la vie dans l'univers. *Actes VIIe Congrès Intern. froid*, Utrecht, 1937, t. II, p. 301.

— La mort par le gel de la cellule végétale dans l'azote liquide à —190°. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, p. 1267.

Chimie organique.

R. Fosse, Professeur et R. de Larambergue. — Synthèse de la cyanamide par oxydation du glucose et de l'ammoniaque. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1285.

— Sur le mécanisme de la synthèse de la cyanamide dans l'oxydation du glucose en présence d'ammoniaque. *Ibid.*, t. CCV, 1937, p. 188.

M. Fréréjacque, Assistant. — Acétylglucosides d'amines et pouvoir rotatoire. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1480.

A. Brunel, Attaché au Laboratoire. — Un nouvel enzyme, l'allantoïcase. Sa présence dans le règne animal. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 380.

— Le métabolisme de l'azote d'origine purique chez les Champignons. 1. — Répartition des ases allantoïnase et uricase chez les Basidiomycètes. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1937, XIX, p. 747.

— Métabolisme de l'azote d'origine purique chez les Poissons et les Batraciens. 1. — Catabolisme de l'azote d'origine purique chez les Sélaciens. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1937, XIX, p. 805.

— Métabolisme de l'azote d'origine purique chez les Poissons et les Batraciens. II. — Catabolisme de l'azote d'origine purique chez les Téléostéens. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1937, XIX, p. 1027.

— et R. Echevin. — Sur le métabolisme azoté au cours de la germination du Lupin (*Lupinus albus* L.). *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 881.

— Evolution de l'azote, apparition de l'allantoïnase et de l'uréase dans les germinations de Nielle (*Agrostemma Githago* L.). *C. R. Acad. Sc.*, t. CCV, 1937, p. 81.

— Uréides et urée libre, dégradation des purines chez le *Soja hispida* Mnch. *Ibid.*, p. 294.

R. de Larambergue. — Synthèse de la cyanamide par oxydation, en présence d'ammoniac de quelques sucres, lévulose, arabinose, mannitol et glycérol. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1431.

L. Leroux. — Présence de l'acide allantoïque dans les feuilles de *Corylus avellana*. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCV, 1937, p. 172.

Section Physique végétale.

J. Rabaté, Sous-Directeur de Laboratoire. — Sur le Gaulthérioside (éthylprime véroside) ; sa synthèse biochimique. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 153.

— et C. Charaux. — Etude bio-chimique des fruits de *Sophora japonica* L. I. Sur la présence de Sophoricoside. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1937.

— et J. Dussy. — II. Sur la présence de rutoside et de Sophora flavonoloside dans les fruits verts de *Sophora japonica* L. *Ibid.*, 1937.

— Sur un holodiglucoside nouveau retiré du Sophora flavonoloside. *Ibid.*, 1937.

Mme C. Sosa-Bourdouil, Assistant. — Sur la composition élémentaire comparée de quelques organes floraux. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 997.

— Sur l'activité diastasique des semences de maïs, d'Euchlène et de leurs hybrides. *Congrès Sociétés Savantes*, 1937.

— Remarques sur la composition du pollen de quelques Renonculacées et sur leur position systématique. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCV, 1937, p. 336.

V. Plouvier. — Recherches sur la stabilisation de quelques plantes à acide cyanhydrique. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCV, 1937, p. 208.

PÊCHES ET PRODUCTIONS COLONIALES D'ORIGINE ANIMALE.

A. GRUVEL, Professeur. — De l'éducation des Pêcheurs indigènes en vue d'une meilleure utilisation du poisson. Moniteurs indigènes de pêche. Rapport *XIIIe Congrès nat. Pêches maritimes,* Paris, septembre 1937.

— Les Echelles à poissons dans les cours d'eau coloniaux. *Ibid.*

— Les possibilités d'avenir de Port-Etienne. *Ibid.*

— Rapport sur l'état actuel des recherches zoologiques aux Colonies. Communication au *Congrès Recherche scientifique Territoires d'Outre-Mer,* septembre 1937.

— Compte rendu des séances du Congrès de la Recherche scientifique dans les territoires d'Outre-Mer. VIe section : zoologie pure et appliquée, septembre 1937.

— et W. BESNARD. — Atlas de poche des principaux produits marins rencontrés sur les marchés du Maroc. 1 vol., 217 p., 127 fig. in texte.

— et P. CHABANAUD. — Mission A. GRUVEL dans le canal de Suez : Poissons *Mem. Instit. Egypte,* t. 35, 1937, 31 p., 29 fig. in texte.

G. PETIT, Sous-Directeur de Laboratoire. — Une collection de poissons d'eau douce de Madagascar. Etude critique. *Bull. Soc. Zool. France,* LXII, n° 1, p. 25-38.

— Matériaux de la mission biologique anti-acridienne. Vertébrés de l'Ennedi. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord,* n° 6, 1937, p. 392-405, 1 carte.

— Protection de la Nature et questions de « définition » *in* Contribution à l'étude des réserves naturelles et des parcs nationaux *(Société de Biogéographie)* P. Lechevallier, édit., p. 5-14.

— Les réserves naturelles de Madagascar. *Idem,* p. 229-240.

— L'évolution de l'histoire naturelle. — La formation et l'outillage du Naturaliste. *Encyclopédie française.* Tome V : *Plantes et animaux,* 17 pages.

— Biogéographie : 1. L'évolution des Dipneustes et leur répartition géographique. — 2. La famille des Pélobatidés. — 3. Iguanidés et Boïnés de Madagascar. *Idem,* 11 pages.

— Biogéographie et habitation indigène à Madagascar. *Bull. Association Géographes français,* n° 106, mai 1937, p. 92-95.

— et P. BUDKER. — Dents cutanées jumelées de *Scyliorhinus bivius* Smith. « Tubercules dorsaux » de *Scyliorhinus chilensis* (Guich.) et leur valeur systématique. *Bull. Soc. Zool. de France,* LXII, n° 2, pp. 120-125

— et Mme W. BESNARD. — Sur le comportement en aquarium du *Cæcobarbus Geertsii* Blgr. *Bull. Muséum,* n° 1, 1937, p. 50-53.

Th. MONOD, Assistant. — A chameau à travers le Tanezrouft. *Algeria,* n° 47, janv. 1937, p. 4-7, 8, photogr., 1 carte.

— New journey to the Western Sahara, 1935-1936. *The Geographical Journ.,* LXXXIX, n° 2, feb. 1937, p. 152-155, 1 croq., 4 pl.

— Documents rupestres de l'Ouest saharien. *L'Anthropologie,* XLVII, n° 1-2, 1937, p. 119-122, 5 fig.

— Méharées. Explorations au vrai Sahara. Paris, avril 1937, 301 pages, 33 pl., fig., 1 carte.

— Sur quelques mesures récentes de la déclinaison au Sahara occidental

(Soudan français). *Ann. Inst. Phys. du Globe*, XV, 1937, p. 185-188.

— Sur la constitution géologique de l'Adrar mauritanien. *C. R. Acad. Sc.*, 205, 5 juil. 1937, p. 74-76, 2 fig.

— Sur un Isopode parasite du genre *Asotana* Sch. et M. 1881 (= Badroulboudour W. H. Leigh-Sharpe, 1937). *Ann. Parasit.*, XV, n° 5, 1er sept. 1937, p. 465-466.

— Remarques sur les gravures d'Aouchiche. *Bull. Com. Et. Hist. Scient. A. O. F.*, XX, 1-2, janv.-juin 1937, p. 153-154.

— Gravures et inscriptions rupestres du Sahara occidental. Renseignements pratiques et inventaires. *Bull. Com. Et. Hist. Scient. A. O. F.*, XX, 1-2, janv.-juin 1937, p. 155-178, 6 fig., 1 carte.

— Crustacés *in* Mission A. Gruvel dans le Canal de Suez. *Mémoires Inst. d'Egypte*, XXXIV, 1937, p. 1-19, fig. 1-11.

R. Ph. Dollfus, Préparateur à l'Ecole des Hautes Etudes. — Polypiers (Hexacoralliaires et Hydrocoralliaires) récoltés à la Guadeloupe par la mission des Cryptogamistes du Muséum. *Bulletin du Muséum*, Paris, 2e s., t. VIII, n° 6 (nov. 1936), paru le 29-3-1937, p. 124-125.

— Sur *Distoma ascidia* P. J. Van Beneden 1873, nec Linstow, nec Looss et le genre *Prosthodendrium* R. Ph. Dollfus 1931 (Trematoda. *Lecithodendriinæ*). *Bul. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, t. XIII, n° 23, avril 1937, p. 1-21, fig. 1-3.

— Trématodes de Sélaciens et de Chéloniens. *Parasitologia mauritanica. Helmintha III. Bull. Comité Etudes hist. et scient. A. O. F.*, t. XIX, n° 4 (oct.-déc. 1936), paru le 30-4-1937, p. 397-519, fig. 1-61 F.

— Addendum à : « Mission A. Gruvel dans le Canal de Suez. I. Crustacés par Th. Monod ». *Mémoires Institut d'Egypte*, t. XXXIV, 1937, p. 19.

— Georges Ramond Gontaud, 1856-1937 (Notice biographique et bibliographique). *Bull. Soc. Sc. nat. Seine-et-Oise*, année 1937 (encartage dans le n° du 18-8-1937), 7 pages, portrait.

— J. Timon-David et M. Mosinger. — Sur la pigmentation et la glande interstitielle de l'ovaire chez les Téléostéens. *Annales d'Anatomie pathol. et d'Anat. normale medico-chirurgicale*, 14e année, n° 5, mai 1937, p. 449-453, fig. 1-3) et n° 9, déc. 1937, p. 892.

P. Chabanaud, Préparateur à l'Ecole des Hautes-Etudes. — A propos de l'interprétation lamarckienne de la dyssymétrie des Poissons dits Pleuronectes (Psettodoidea et Pleuronectoidea). *Bull. Muséum* (2), 8, 1936, pp. 498-505.

— Qu'est-ce que le « Pleuronecte commersonien » de Lacépède ? *Bull. Muséum* (2), 9, 1937, pp. 193-198.

— Les Téléostéens dyssymétriques de Mokattam inférieur de Tourah. *Mémoires Institut Egypte*, 32, 1937, pp. 1-123, pl. 1-4.

— L'extension prorse périphérique, la contraction axiale post-hypophysaire et l'anisoconie rachidienne des Téléostéens dyssymétriques. *Bull. Soc. Zool. France* (sous presse), 62, 1937, pp. 368-385.

— Sur un nouveau Téléostéen de la famille des Soléidés, *Pseudaustroglossus annectens*. *C. R. Acad. Sc.*, 205, p, 232..

P. Budker, Attaché au Muséum. — La destruction, la chute et le remplacement des dents mandibulaires des Squales. *Bull. Soc. Stomatol.*, janv. 1937.

— Capture, dans la Rance, d'un *Alopias vulpes* (Gmelin). *Bull. Laborat. maritime Dinard.*

— et R. Sigalas. — Sur la capture, dans le bassin d'Arcachon, d'un Requin-Marteau (*Sphyrna zygæna* L.) (avec le professeur R. Sigalas). *Bulletin Société biologique d'Arcachon.*

Laboratoire maritime de Dinard.

Dr T. Barry et Dr A. et B. Chauchard. — Action de la nicotine sur l'excitabilité de l'appareil neuromoteur chez le Crabe. *C. R. Soc. Biol.*, t. 126, p. 564, 1937.

H. Bertrand. — Jean Charcot (1867-1936). *Bull. Labor. maritime Dinard,* fasc. XVII, pp. 6-10, pl. 11, 1937.

— Nouvelles stations de *Sphæroma Hookeri* Leach. *Ibid.*, fac. XVII, pp. 22-24, 1937.

— Amphipodes nouveaux pour la faune française. *Ibid.*, fasc. XVIII, pp. 34-37.

— Les bassins à flot du port de Saint-Malo-Saint-Servan. *Ibid.*, fasc. XVIII, pp. 14-23 et pl. II.

— Ad. Davy de Virville et R. Lami. — L'Ile Saint-Modé, pp. 6-14 et pl. I.

P. Chauchard. — La chronaxie des divers systèmes neuromusculaires chez les Crustacés et ses variations dues à la subordination *C. R. Soc, Biol.*, t. 121, p. 1600, 1936.

E. Chemin. — Le développement des spores chez le Rhodophycées. *Rev. Gén. Botan.*, t. 49, pp. 1-164, 95 fig., pl. XXX à XXXIII, 1937.

— Rôle des Bactéries dans la formation des galles chez les Floridées. *Ann. Sc. Nat. Botan.*, 10e s., t. XII, pp. 61-69, 3 fig., pl. 1.

J. Feldmann. — Sur une algue marine nouvelle pour les côtes françaises de la Manche. *Bull. Laborat. maritime Dinard,* fasc. XVII, pp. 43-45, 1937.

E. Fischer-Piette. — Notes bionomiques. I. Sur la répartition de détail de *Himanthalia lorea* et *Bifurcaria tuberculata* à l'île de Sercq. II. Faune et flore marines de la région malouine en 1936. III. Rectifications de confusions d'espèces. *Bull. Laborat. maritime Dinard,* fasc. XVII, pp. 11-21, 1 fig., 1937.

— Remarques sur le bios intercotidal d'Aurigny et des Casquets. *Bull. Institut Océanog.*, no 729, pp. 1-12, 2 fig., 1937.

— Croissance d'espèces littorales, comparée en différents types de stations. *C. R. sommaire Soc. Biogéographique,* XIV, no 115, pp. 4-6, 1937.

— Sur la biologie du Serpulien d'eau saumâtre : *Mercierella enigmatica* Fauvel. *Bull. Soc. zool. Franc.*, LXXI, pp. 197-208, 3 fig., 1937.

R. Lami. — Louis Mangin (1852-1 937). *Bull. Labor. maritime Dinard,* fasc. XVII, pp. 2-6, pl. 1, 1937.

— Sur des « champs de pâture » de colonies de *Littorina saxatilis Olivi. Ibid.*, fasc. XVII, pp. 41-43, pl. III.

— Quelques observations sur la flore algale des bassins à flot du nord de Saint-Malo-Saint-Servan, pp. 24-30, 1 fig. et pl. III.

— Le Grand (Yves). — Appareil pour la mesure photographique des propriétés diffusantes de l'eau de mer. *Bull. laborat. maritime Dinard*, fasc. XVIII)pp. 53-55.

— Marie (P.). — Notes sur les Foraminifères des bassins à flot de Saint-Malo. *Bull. Laborat. maritime. Dinard*, fasc. XVIII). pp. 30-32.

J. Risbec. — Les irrégularités et les anomalies du développement embryonnaire chez *Murex erinaceus* L. et *Purpura lapillus* L. *Bull. Laborat. maritime Dinard*, fasc. XVII, pp. 25-38, 25 fig., 1937.
— Les Nudibranches dans la région de Dinard aux mois de juin et juillet 1936. *Ibid.*, fasc. XVII, pp. 39-40, 1937.
— Observations sur la circulation d'eau palléale chez les Gastéropodes prosobranches. *Ibid.*, fasc. XVIII.

Agronomie coloniale.

Publication de la *Revue de Botanique appliquée et d'agriculture tropicale*, t. XVII, 960 p., 12 pl. et fig.

Aug. Chevalier, Professeur. — Les espèces de *Solanum* de l'Ancien Monde cultivées par les Peuplades de l'Afrique et de l'Asie. *Ann. Sc. nat.* (Botanique), t. XIX, 10e sér., 1937, p. 73-82, 3 pl.
— Les Plantes magiques cultivées par les Noirs d'Afrique et leur origine. *Journ. Soc. African.*, t. VI, 1937, p. 93-105.
— Le Sahara Centre d'origine des plantes cultivées. Vol. VI, hors série, Société Biogéographie.
— L'extension du Sahara aux Iles du Cap Vert. *Ibid.*
— *Willrussellia Feliciana* A. Chev., type d'un nouveau genre et d'une nouvelle sous-tribu de Liliacées découvert en Guinée française. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1937, t. LXXXIV, 1937.
— Sur deux nouvelles Iridées de l'Afrique tropicale. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1937.
— Rapport préliminaire pour la IVe section — Botanique pure et appliquée — du Congrès de la Recherche Scientifique dans les Territoires d'Outre-mer. *Actes et C. R. Assoc. Colonies-Sciences*, juillet 1937, p. 117-127.
— Note sur la Sélection du Palmier à huile. *Bull. Mat. Grasses*, Marseille, 1937, nº 12, p. 281-292.
— Pamplemousse et Grapefruit. *C. A. Acad. Agric. France*, 1937, nº 28, p. 898-900.
— I. Les régions Botaniques terrestres. II. La route des Bruyères dans : fasc. 64 et fasc. 66. *Nouvelle Encyclopédie française*, t. V, publiée sous la direction de M. de Monzie.

— et R. Heim. — Rapport final pour la IVe Section — Botanique pure et appliquée — du Congrès de la Recherche Scientifique dans les Territoires d'Outre-mer. Comptes rendus du Congrès.

— et R. Viguier. — Sur la double origine des Riz, cultivés et le centre de dispersion rizicole ouest-africain. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1272-1273.

TRAVAUX PARUS DANS LA REVUE DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AGRICULTURE TROPICALE EN 1937.

— Plantes ichthyotoxiques des genres *Tephrosia* et *Mundulea*, t. XVII, p. 9-27.
— Sur un groupe de plantes insecticides : les *Stemona* d'Indochine, t. XVII p. 136-138.
— Arbres à Kapok et Fromagers, t. XVII, p. 245-268.
— Amélioration des crûs de café et extension de la culture des Caféiers dans les Colonies françaises. T. XVII, p. 342-352.
— Riz africains du groupe *Oryza glaberrima*, T. XVII, p. 413-418.
— Légumes curieux de l'Afrique tropicale, T. XVII, p. 444-448.
— Les *Desmodium* comme Légumineuses améliorantes. T. XVII, p. 527-530.
— Plantes ichthyotoxiques des Colonies françaises contenant du roténone ou présumées en contenir. T. XVII, p. 565-586.
— Notes historiques et souvenirs sur les Acajous vrais, t. XVII, p. 709-724.
— Notes historiques sur l'origine du Chrysanthème d'automne. T. XVII p. 804-813.
— Nouveau Caféier sauvage de Madagascar à grains sans caféine. T. XVII, p. 821-827.
— *Carica monoïca* Desf. Variété monoïque du Papayer. T. XVII, p. 903-905.
— Plantes magiques cultivées par les Noirs d'Afrique. T. XVII, p. 849-850.

— et R. HEIM. — Le Noircissement des bananes des marchés français. T. XVII, p. 1-8.

— et J. TROCHAIN. — Histoire de trois Lupins. T. XVII, p. 85-97, 2 pl.

— et M. LAFFITTE. — Plantes médicinales de l'Afrique occidentale, T. XVII, p. 165-175.

— et E. LEPLAE. — Les jardins scolaires aux colonies. T. XVII, p. 748-753, 832-840.
— Nombreuses Analyses bibliographiques signées dans la Revue.

Jean TROCHAIN, Assistant. — La Végétation et le Sol au Sénégal. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1937, t. XIV, p. 19-22.
— Sur une nouvelle représentation graphique des résultats des analyses physiques et granulaires du sol. *C. R. Acad. Sc.*, t. CCIV, 1937, p. 1671-1674, 6 graphiques.
— Mesures actinométriques au Sénégal. *La Météorologie*, juin 1937, 3e sér., no 9, p. 211-218, 3 fig., 3 tableaux.

— et AUBREVILLE. — Les espèces du genre *Detarium* en Afrique Occidentale française. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1937.

— et G. CARLE. — Classification pédologique des sols d'après Hugue t del VILLAR. *Ibid.*, p. 814-821.
— Analyses bibliographiques dans *Rev. Bot. appl. et Agr. trop.* et *Bull. Soc. Bot. Fr.*

W. RUSSELL. — Remarques sur la structure du rhizome de *Cochlospermum tinctorium*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1937 (à l'impression).

— Structure de la racine de *Derris elliptica. Rev. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, t. XVII, p. 539-540.
— Etude anatomique de la tige et de la feuille de *Milletia Barteri. Rev. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, t. XVII, p. 746-748.
— Analyses bibliographiques dans *Rev. Bot. appl. et Agr. trop.*

P. Tissot. — Sélection de la Canne à sucre dans les colonies anglaises *Rev. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, t. XVII, p. 110-122.
— La culture du Cotonnier au Brésil. *Ibid.*, p. 210-211.
— La Maladie de Sigatoka du Bananier. *Ibid.*, p. 372-374.
— L'Olivier dans le Bassin méditerranéen. *Ibid.*, p. 586-610.
— Les hybrides de Canne à sucre et Sorgho. — Leur intérêt au point de vue de la sélection. *Ibid.*, p. 757-762.
— Traduction, notes et analyses bibliographiques dans *Rev. bot. appl. et Agr. trop.*

A. Kopp. — Le sud-ouest africain ex-allemand : l'avenir de son agriculture. *Rev. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, t. XVII, p. 352-365, 433-443.
— Les Pâturages naturels dans l'Union Sud-Africaine. *Ibid.*, p. 523-526.

Bibliothèque centrale.

— L. Bultingaire, Bibliothécaire honoraire. — L'extension de la documentation scientifique par une utilisation plus rationnelle des périodiques. *Rev. scientifique illustrée*, 15 déc. 1937, p. 447.

COMMUNICATIONS

Etude d'une nouvelle collection d'Oiseaux de l'Ile Bougainville

par Vincent Danis.

Cette nouvelle collection d'Oiseaux de l'Ile Bougainville, envoyée par le Père J.-B. Poncelet, est venue s'ajouter encore à celles dont j'ai publié précédemment les études dans ce *Bulletin.*

Tous les Oiseaux proviennent encore de la plaine de Buin. Parmi eux figurent un certain nombre d'espèces non encore reçues et, entre autres, un Oiseau qui me paraît représenter un type nouveau d'Eulabétidé. Il me paraît donc opportun d'en présenter ici la liste.

I. — Ardeiformes.

Nycticorax caledonicus mandibularis O. Grant ; 6 spécimens dont 2 ♂♂ ad., 1 ♀ ad. et 3 ♀♀ inm.

Dupetor flavicollis Woodfordi (O. Grant) ; 3 spécimens ad. dont 1 ♂ de la forme noire (nom indigène : Toukanaka), 2 (?) ♂♀ de la forme rousse (n. i. : Luou).

La taille du spécimen noir (culmen, 71 mill., aile, 190 mill.) tend à confirmer la validité de la forme *Woodfordi,* identique au *D. f. nesophilus* de l'archipel Bismarck par sa coloration, mais de taille légèrement plus faible.

Par contre les spécimens roux sont de même taille que les *nesophilus* typiques ((?) ♂, ♀ : C, 75-75 mill. ; a., 205-192 mill.) mais ceux-ci ne sont pas connus en phase rousse.

La question est donc de savoir si le dimorphisme qui affecte les *Dupetor* de l'Ile Bougainville est, comme chez *Egretta dimorpha,* un dimorphisme mutationnel affectant les oiseaux dès leur naissance et d'une façon définitive, ou s'il n'est pas plutôt, comme chez *Florida cœrulea,* un dimorphisme temporaire, certains individus passant

par une phase rousse plus ou moins prolongée [1], et s'il n'affecte pas les femelles plus que les mâles (le (?) ♂ cité ici étant peut-être une femelle). Un plus important matériel d'étude permettra sans doute dans l'avenir de décider du caractère de ce dimorphisme et de la valeur subspécifique de la forme *Woodfordi.*

II. — Ansériformes.

Anas superciliosa pelewensis Hartlaub et Finsch ; ♂ ad.

III. — Ralliformes.

Amaurornis olivacea nigrifrons (Hartert) ; n. i. : Mekotana. 1 ad (? ♀).

IV. — Galliformes.

Megapodius eremita Brenchleyi G. R. Gray ; un poussin (n. i. : Malige tsiuli) dont le plumage est brun uniforme, plus sombre sur le dos et très légèrement strié de fauve sur les ailes.

V. — Columbiformes.

Ptilinopus Eugeniæ Lewisi (Ramsay) ; 2 ♂♂ ad, 1 (?) ♀ ad.

Tous ces spécimens sont semblables et si notre spécimen, donné comme (?) ♀, est bien une femelle, celle-ci est andromorphe.

Ptilinopus superbus superbus (Temminck) ; 1 ♂ ad.

Globicera rubricera rufigula (Salvadori) ; 2 ♀♀ ad.

Ducula pistrinaria pistrinaria Bp. ; 1 ♀ ad.

Coryphœnas crassirostris (Gould) ; n. i. : Putubu. 2 ♂♂ ad.

Chalcophaps Stephani Mortoni Ramsay ; n. i. : Uliliga. 2 ♂♂ ad

Calœnas nicobarica nicobarica (Linné) ; n. i. : Mumukuro. 1 ♂ ad.

VI. — Strigiformes.

Nesasio solomonensis (Hart.) ; n. i. : Kinkintukuru. 1 ♂ ad.

Ninox Jacquinoti Eichhorni (Hartert) ; 1 ♂ ad. aile, 191 mill.

Ainsi qu'il ressort de l'étude d'E. Mayr (*American Mus. Nov.*

1. Voir au sujet de ces cas de dimorphisme, J. Berlioz, *Annales Sc. Nat., Zoologie*, 10[e] série, XVII, 1934, p. 273 et suivantes.

n° 828, p. 7) la forme *Eichhorni* des iles Choiseul (loc. top. typ.) et Bougainville ne se distingue des *Jacquinoti* typiques de l'île Isabelle que par sa taille en moyenne légèrement plus faible.

VII. — Psittaciformes.

Trichoglossus hæmatodus Massena Bp. ; 1 ♀ ad.

Ce spécimen, ainsi que les deux ♂♀ reçus précédemment, a été comparé à deux individus provenant des Nouvelles-Hébrides (*Massena* topo-typiques). Ils leurs sont absolument semblables et je ne vois donc pas pourquoi certains auteurs séparent subspécifiquement les oiseaux des Salomon de ceux des Nouvelles-Hébrides. La forme *aberrans* Reichenow (loc. top. typ. : côte nord de la baie d'Hercule, Nouvelle Guinée orientale) à laquelle Peters (*Check-list of birds of the world, vol. III*, p. 150) réfère les oiseaux des Salomon, n'a d'ailleurs qu'une valeur discutable car le principal caractère qui la différencierait des *Massena* vrais, à savoir une nuque d'un brun rouge plus clair, se trouve réalisé chez un de nos spécimens des Nouvelles-Hébrides. L'on sait que de telles différences prétendues raciales sont souvent dues à une dépigmentation temporaire.

Eclectus roratus solomonensis Rothsch et Hart. ; 2 ♂♂ ad., 3 ♀♀ ad.

L'une des femelles, dont les ailes sont déjà en grande partie vertes, est manifestement très âgée et prend les couleurs du mâle.

Geoffroyus heteroclitus heteroclitus (Hombron et Jacquinot) ; 2 ♂♀ ad.

VIII. — Coraciiformes.

Podargus ocellatus inexpectatus Hartert ; 2 ♂♀ ad. Aile, (♂) 220 mill., (♀) 215 mill.

Ces deux spécimens adultes sont semblables aux *inexpectatus* typiques par leur coloration, la femelle étant légèrement plus rousse que le mâle. Leur taille est simplement légèrement plus faible que les oiseaux de l'Ile Isabelle (*inexpectatus* topo-typiques), mais ne semble pas à retenir comme caractère subspécifique.

Eurostopus nigripennis Rams. ; n. i. : Mokogo (comme les Podarges). 1 sp. imm.

Eurystomus orientalis salomonensis Sharpe ; 2 ♂♀ ad., 1 ♂ imm. L'immature a la mandibule supérieure noire.

Halcyon leucopygia (Verreaux) ; 2 ♀♀ ad.

Halcyon sancta sancta Vigors et Horsfield ; 2 ♂♀ ad. du 17 juin et du 1er juillet 1937.

Ces deux oiseaux ont été collectés au cours de leur hivernage dans l'île, dans la plaine de Buin.

Halcyon chloris Alberti (Rothsch. et Hart.) ; n. i. : Ugu-Baara. 1 ♂ ad.

IX. — Passeriformes.

Pitta anerythra pallida (Rothsch.) ; 1 ♂ ad.

Graucalus Welchmani Bougainvillei (Mathews) ; n. i. : Ruleu. 1 ♀ ad.

Graucalus (Paragraucalus) axillaris nigrifrons (Tristr.) ; n. i. : Kelao. 1 (?) ♂ ad.

Mino Dumonti Kreffti Sclater ; 3 sp. ad. dont 2 ♂♀.

Aplonis grandis grandis (Salvadori) ; 5 sp. ad. dont 2 ♂♀. (aile : 138-146 mill.).

Bien que les oiseaux de Bougainville soient plus petits que ceux de l'île Isabelle (*grandis* typo-typiques) je pense avec E. Mayr (*American Mus. Nov.* n° 504, p. 21) qu'il ne faut pas les séparer subspécifiquement.

Enfin, il me reste à signaler un oiseau apparemment tout-à-fait nouveau et qui, bien que très voisin par son aspect des précédents, possède un caractère morphologique qui l'éloigne nettement du type normal des *Aplonis*. Je crois donc rationnel de le décrire comme le type d'un genre particulier, que je propose de nommer :

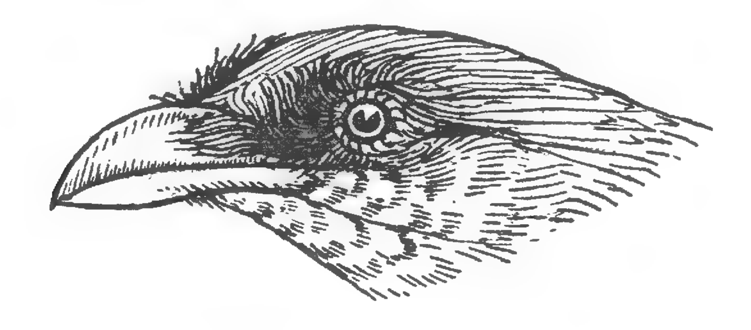
Rhinopsar, gen. nov.

Caractérisé essentiellement par la présence de longues et fines plumes masquant entièrement les narines, ainsi que par le plumage céphalique différencié en plumes longues, soyeuses et orientées dans différentes directions, et par son bec très comprimé latéralement, à culmen élevé, tranchant et fortement incurvé. Ce type a par ailleurs les caractéristiques de pigmentation, de proportion et de « pattern » des *Aplonis* du groupe *A. metallica*, auprès desquels il paraît représenter un type analogue à celui que représente le *Goodfellowia miranda* auprès des *Mino* ; comme le *Goodfellowia*, les plumes du vertex sont fortement différenciées, mais moins décomposées que chez ce dernier, les plumes lorales et narinales étant par contre plus capilliformes (voir la figure ci-jointe).

Rhinopsar brunneicapillus, nov. sp.

Mâle : dessus de la tête recouvert de longues plumes fines et soyeuses d'un brun lustré, pourpré, celles des régions lorales plus

courtes et incurvées vers le haut où elles encadrent symétriquement les plumes capilliformes du vertex dirigées vers l'arrière ; plumes narinales dirigées vers l'avant et de même couleur. Tours des yeux, régions malaires, parotiques et le corps tout entier d'un vert foncé métallique (comme le ventre d'*Aplonis metallica*), à l'exception de la gorge, qui est d'un noir violacé, pourpré.



Rémiges et rectrices noires à reflets bleu acier, ces dernières étant étagées.

culmen : 21 mill.
aile : 113 mill.
tarse : 22 mill. « Iris blanc ».

Un spécimen ♂ ad (Type) en fin de mue (rectrices médianes non poussées), collecté à Buin le 17 janvier 1937, (au Muséum de Paris).

Parmi tous les Eulabetidés, celui dont se rapproche apparemment le plus cet oiseau est l'*Aplonis metallica.* Il en a la « pattern » et la forme de la queue, qui, en plumage parfait, doit être fortement étagée. Cependant cette ressemblance n'est qu'apparente et la présence de plumules narinales suffit à l'en séparer complètement. Par la force et la forme de son bec, le *Rhinopsar* exagère une tendance commune à plusieurs *Aplonis (A. panayensis altirostris* et, individuellement, certains *A. cantoroides).*

Quelques Remarques sur le Crabe dit « a face humaine » ou « des Samouraïs » (Dorippe japonica *von Siebold*) *et son rôle dans le folklore de l'Extrême-Orient*

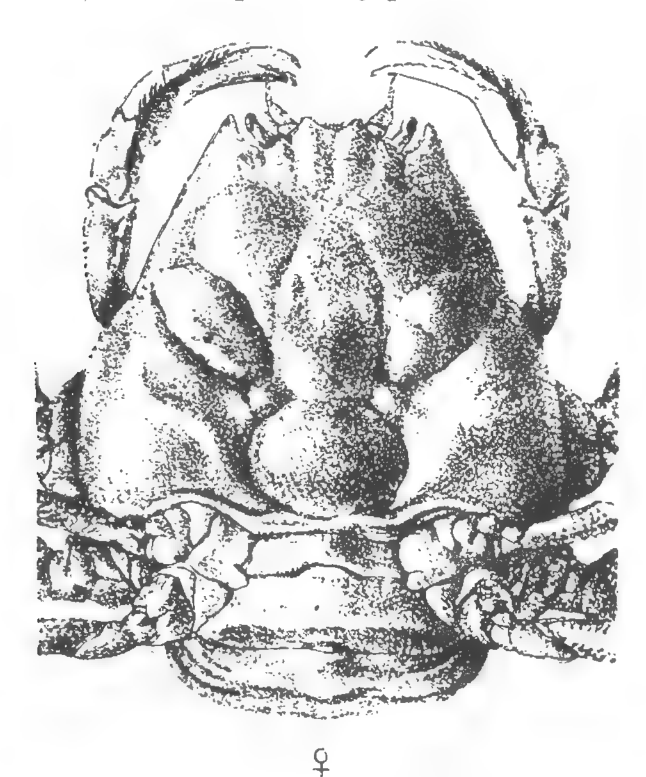
par Henri Neuville.

Parmi ces jeux de la nature dont un si grand nombre a fourni aux dissertations sur le mimétisme tant d'exemples dont le peu de valeur dissipe de plus en plus les illusions premières, l'un des plus bizarres est celui que présente un crabe de la Chine et du Japon, dont la carapace simule une face humaine. Cette bizarrerie est accentuée par le fait que la « face humaine » ainsi figurée porte les caractères essentiels particuliers aux races jaunes, et cela avec une stylisation rentrant parfaitement dans le cadre de l'art décoratif extrême-oriental, à tel point même qu'ayant présenté un spécimen de cette espèce, au cours d'une discussion sur le mimétisme et ses à-côtés, il me fut demandé s'il ne s'agirait pas là d'un artefact ; il était rappelé, à ce sujet, que les conditions du développement des Décapodes n'éliminent pas, en principe, la possibilité d'en modeler à quelque degré la carapace, et que la patiente habileté des Chinois et des Japonais pourrait, à cet égard, entrer en compte, avec exemples du même genre à l'appui.

Cette objection, d'ailleurs fort intéressante en elle-même et par tout ce qu'elle remémore, d'un côté, aux naturalistes, et, d'un autre, aux ethnographes, ne peut cependant être retenue : le crabe « à face humaine » ou « des Samourais », d'ailleurs assez commun, présente à l'état naturel les caractères spéciaux qui lui ont valu ces dénominations. Je figure en outre, ci-dessous, quelques termes d'enchaînement de ces caractères avec ceux d'espèces que la nature décora d'une façon moins extravagante à nos yeux. Et dans ce Bulletin d'un Etablissement où l'ethnographie tient une place importante et où le folklore est particulièrement honoré, je n'aurai garde de laisser dans l'ombre, à côté de cette documentation zoologique, les origines et les manifestations persistantes des traditions relatives au Crustacé dont il s'agit.

*
* *

Celui-ci a été décrit et figuré depuis longtemps, par de Haan, dans la *Fauna japonica* de von Siebold, sous le nom de *Dorippe callida* Fabr. (= *D. japonica* von Siebold ; je n'entrerai pas dans le détail de cette synonymie et conserverai sans y insister le nom donné par von Siebold) [1]. Le lecteur trouvera ci-contre (fig. 1) une reproduction de la figure insérée dans le recueil cité ; ellle est faite d'après une femelle et ne met que très imparfaitement en évidence certains des caractères imprimant à la carapace l'aspect qui lui attira la curiosité et que l'art japonais fixa de diverses façons,



♀

Fig. 1. — Crabe « des Samouraïs » (*Dorippe callida* Fabr. = *D. japonica* von Siebold) D'après de Haan.

notamment dans la céramique populaire, où leur sens passe généralement inaperçu. J'ai fait établir la figure 2 d'après un mâle de la même espèce, qui fut rapporté et me fut confié par M. le Professeur H. Breuil, et l'accompagne de la reproduction d'une de ces tasses à eau-de-vie dites improprement, ici, tasses à saké [2], vue par l'exté-

1. Je dois remercier ici M. Marc André, qui m'a aimablement renseigné sur ce sujet.

2. Le saké n'est pas un *alcool*, mais une *bière* de riz, de consommation courante au Japon. J'ai longuement décrit sa fabrication, si intéressante à divers titres, notamment quant aux processus fermentatifs, dans un volume de l'Encyclopédie Léauté : H. Neuville, *Les ferments industriels d'Extrême-Orient*, Paris, 1902.

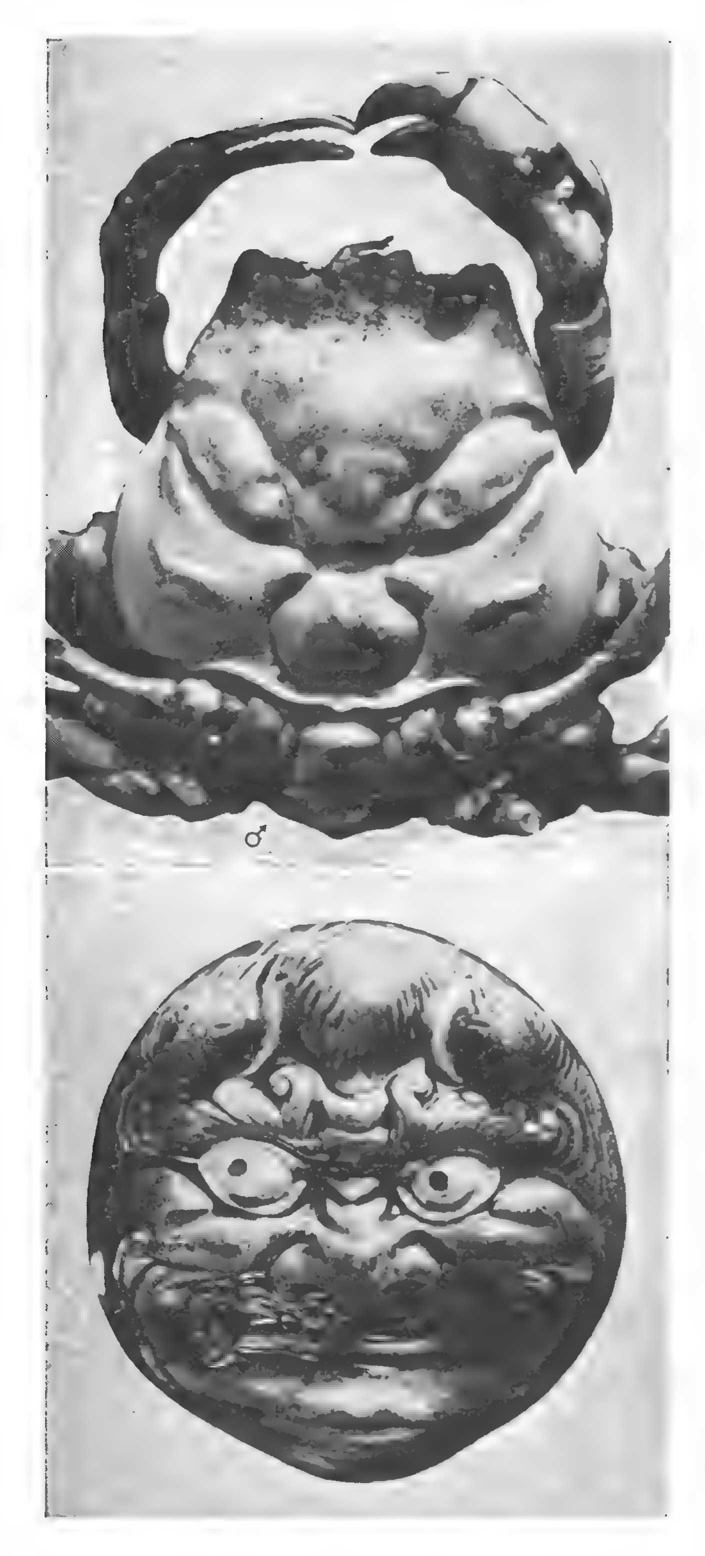


Fig. 2. — En haut : crabe « des Samouraïs » ♂ (spécimen de M. le Professeur Breuil) ; un peu moins que x 2. — En bas : tasse japonaise, vue par l'extérieur (fond) et dont le décor s'inspire des particularités les plus typiques du crabe « des Samouraïs » 9/10 gr. nat.

rieur et dont les détails ornementaux, sur lesquels je reviendrai, sont inspirés par le crabe en question ; cet ensemble rendra compte d'emblée, du double intérêt, zoologique et ethnographique, du *D. japonica.*

Les caractères propres à celui-ci frappent les yeux les moins prévenus et les moins exercés (fig. 1 et 2). La partie antérieure de la carapace, vue du côté dorsal, est découpée de façon à donner l'impression d'une sorte de chevelure, en arrière de laquelle, — ou

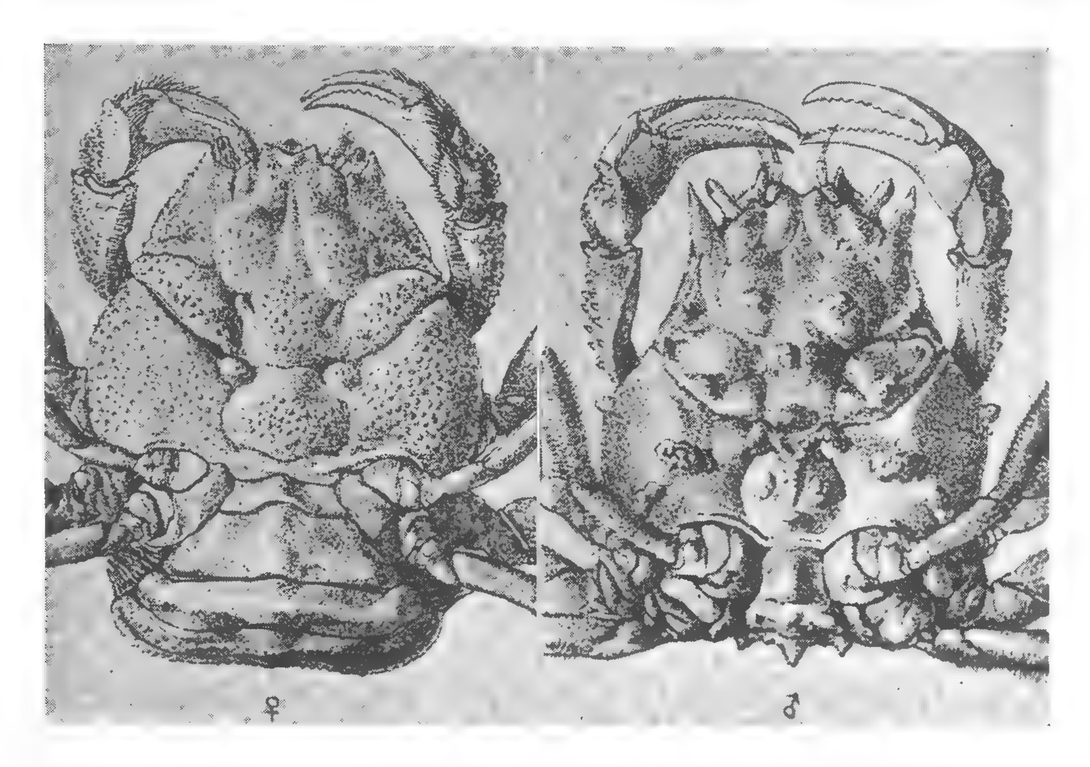


Fig. 3. — A gauche : crabe ressemblant à celui « des Samouraïs » *(Dorippe sima* Edw. = *D. granulata* von Siebold — A droite : crabe dit « à face de démon » *(D. quadridens* Fabr.) [= *D. dorsipes* L. (?)]. — D'après de Haan.

sous laquelle, — une large partie à peu près plane donne celle d'un front, avec des bosses frontales (latérales) et une glabelle (médiane) bien dessinées. De part et d'autre, sous ce front, deux parties saillantes font penser à deux yeux, orientés obliquement comme ceux des Jaunes ; et sur chacun, au voisinage de ce qui serait le point lacrymal, une saillie secondaire, munie d'une petite dépression, complète la ressemblance oculaire en rappelant une cornée et une pupille en strabisme convergent. En arrière de ces « ornements », une bosse médiane, courte et épatée, d'aspect nasal, est flanquée de deux joues pourvues chacune de sa saillie zygomatique. Cet ensemble donne à la carapace l'apparence d'une face non seulement humaine, mais nettement sino-japonaise. Une bouche largement fendue et aux lèvres serrées s'ouvre sous la bosse nasale. En raison de la forme

des premiers articles des premières pattes abdominales, naturellement déplacées, avec la partie adjacente de l'abdomen, de la région ventrale sur la région dorsale (d'où le nom de *dorsipes* attribué par LINNÉ à une espèce voisine : (voir fig. 3), des commisures de ces lèvres il semble émaner des saillies évoquant l'idée de canines supérieures, développées au point de former de petites défenses dirigées vers le bas. Enfin, la partie de l'abdomen déplacée comme il vient d'être dit simule un menton, dessiné de façon à achever de donner au masque ainsi constitué une expression violente très personnelle. De tels caractères ne pouvaient manquer de retenir l'attention dans des contrées où l'espèce humaine possède justement les caractères faciaux ainsi observables, à un état exagéré, caricatural, sur le dos du *D. japonica* ; la figure 2 fournit un bel exemple de ces dispositions et de ce à quoi pouvait aboutir leur interprétation décorative.

*
* *

Le crabe ainsi caractérisé est un objet de curiosité assez recherché, se trouvant comme tel dans le commerce. Les sujets offerts en vente sont accompagnés d'une notice [1], dont les propos et le but commercial qu'ils visent ne sont évidemment pas faits pour éliminer d'emblée cette question préalable d'une possibilité de supercherie à laquelle je faisais allusion en commençant. Une telle supposition ne tient cependant pas devant la constatation, sur d'autres crabes de la même région, de formes de carapaces conduisant graduellement, depuis ce que l'on peut considérer comme un type banal, jusqu'au type particulier du *D. japonica.*

Je reproduis ci-contre, d'après de HAAN (*loc. cit.* Pl. XXXI, fig. 2 et 3), deux espèces de crabes dont la comparaison avec le *D. japonica* démontre l'enchaînement de la plupart des détails

1. Je reproduis succinctement, d'après la version anglaise jointe au texte japonais, celle du spécimen rapporté par M. le Professeur BREUIL.

« Près d'Akamagaseki, dans la province de Nagato, se trouve un lieu nommé Dannoura qui tient une place importante dans l'histoire du Japon. Il s'y livra une bataille décisive entre deux grandes familles de l'antiquité, les HEIKÉ et les GENJI. Bien des siècles ont passé depuis, et, maintenant encore, le cri des goélands tournoyant sur ce lieu et le bruit des vagues s'y brisant contre les rochers, racontent maintes histoires de ce lointain passé à celui qui a des oreilles pour entendre. Surtout s'il se trouve aux bords de la rivière Misuso et en écoute le murmure, il peut recueillir ainsi le récit de la tragédie où sombrèrent les HEIKÉ et le jeune empereur ANTOKU qu'ils voulurent protéger. Vraie ou non, la tradition veut que les esprits des braves tués ici hantent ce lieu sous forme de crabes. Nous y voyons, en effet, une très étrange espèce de ces animaux, dont la carapace est modelée de façon à reproduire fidèlement la face d'un guerrier accablé par la perte de la bataille... Une légende dit que la couleur rouge du sol d'une montagne voisine, où l'on croit que reposent les restes des vaillants soldats de HEIKÉ, est due au sang qu'ils versèrent. Si cela est vrai, pourquoi ne pas croire aussi que leur valeur influença également les crabes de la région, imprimant sur leur carapace l'expression de la douleur et du ressentiment qu'éprouvèrent ces guerriers dans les affres de la défaite et de la mort ? »

propres à celui-ci avec d'autres détails présentés par des espèces voisines. Dans l'une (*D. sima* Edw. = *D. granulata* von Siebold), les caractères de la carapace restent assez simples, mais font pressentir ceux du *D. japonica* ; on rapprochera d'autant plus valablement de celui de la figure 1 ci-jointe le sujet représenté sur la figure 3 (à gauche) que ce sont là deux femelles ; la partie frontale du masque, notamment, montre, de l'une à l'autre de ces deux espèces, avec des différences auxquelles un carcinologue ne peut se tromper, deux exemples non pas assimilables, mais juxtaposables, des « jeux de la nature » ici réalisés et que ne provoqua ou ne modifia certainement aucune intervention humaine.

Le sujet représenté par la partie droite de la figure 3 appartient à l'espèce *Dorippe quadridens* Fabr. [= *D. dorsipes* L (?)]. Il possède, dans l'ensemble des dispositions divisant la carapace en alvéoles, une convergence suffisante avec les espèces précédentes pour légitimer leur réunion dans un même genre ; mais, dans son cas, des détails spéciaux apparaissent et compliquent le masque en le hérissant de saillies qui, pour suivre la comparaison admise avec une face humaine, lui donnent, dans ce sens, un aspect particulièrement repoussant. A ce titre, le *D. quadridens* a, lui aussi, frappé l'imagination des Orientaux : les Japonais le nomment « Ki men gani », c'est-à-dire « crabe à face de démon ». Ils nomment, le *Dorippe japonica*, plus modestement, « Heike gani », ou « crabe des Heiké », et les Occidentaux lui donnent en général le nom déjà mentionné de crabe des Samouraïs.

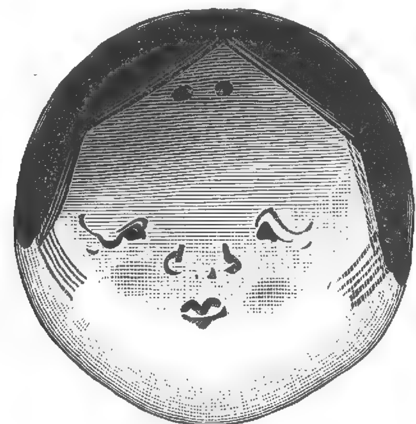


Fig. 4. — Intérieur du récipient dont l'extérieur est reproduit sur la fig. 2. La physionomie représentée est celle d'Oka-Mé. Env. 2/3 gr. mat.

Notons avec soin, du point de vue ethnographique, que ce crabe des Samouraïs existe sur les côtes chinoises et y a donné lieu à des légendes du même genre. Il y reçoit notamment les noms de « Kuan Kung hsieh », ou crabe du général Kuan Kung (de l'époque des Han, comprenant le début de notre ère et la fin de la précédente),

et de « kuei lien hsieh », ou crabe (hsieh) à face (lien) de démon (kuei), appellations identiques à celles des Japonais. Il est probable que, suivant la loi banale bien connue de tous les orientalisants, les traditions chinoises furent, à ce sujet encore, le point de départ de celles du Japon.

* * *

J'écrivais, en commençant, que ces *Dorippe*, si propres à inspirer un esprit décorateur qui puisa toujours très largement dans les motifs naturels, ont été effectivement utilisés par celui-ci. La

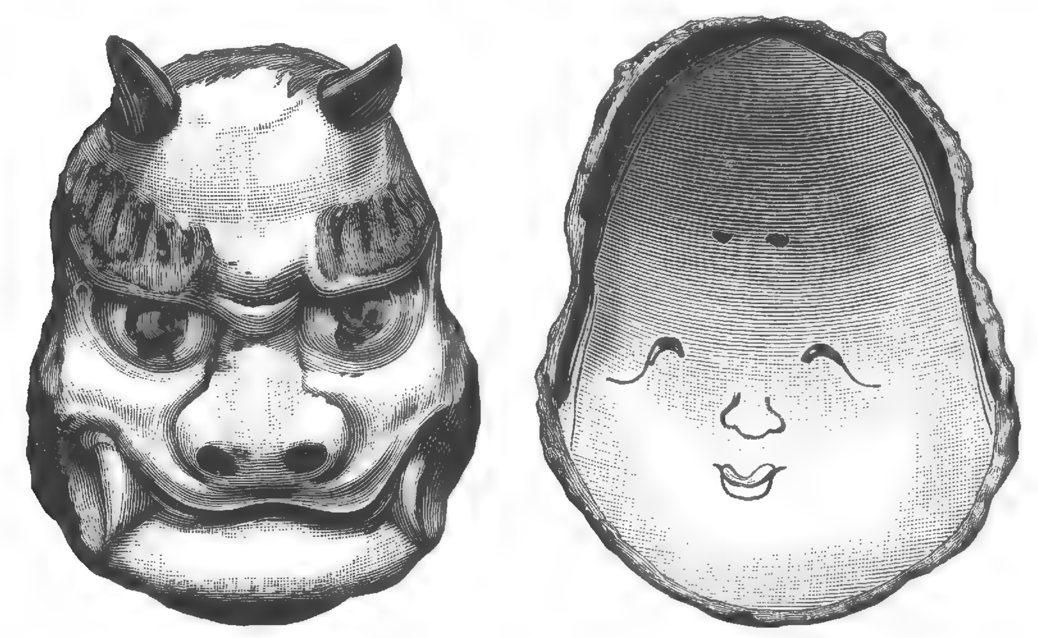


Fig. 5. — Autre modèle de récipient dont le décor, plus stylisé, est inspiré, à l'extérieur, par les particularités du crabe « des Samouraïs », et, à l'intérieur, par le visage d'Oka-Mé. Env. 3/4 gr. nat.

figure 2 en donne un premier exemple, fourni par une petite tasse de faïence grossière, sans marque de fabrique, destinée, de toute évidence, à l'usage populaire, mais ne paraissant pas appartenir à l'immense catégorie des pièces faites pour l'exportation ; sa fabrication remonte, vraisemblablement, à la fin du siècle dernier ou au début de celui-ci ; il m'a été affirmè qu'elle serait maintenant abandonnée. Les caractères extérieurs et intérieurs de ce récipient minuscule sont visibles sur les figures 2 et 4. Les premiers me paraissent si nettement identifiables, sous leur stylisation, à ceux de la carapace du *D. japonica* que je crcirais abusif d'y insister. Ils ont donné lieu à des exagérations, en partie de but utilitaire ; le céramiste a notamment voulu munir cet ustensible de trois pieds sur lesquels il puisse être en facile équilibre. Pour ce faire, les deux bosses frontales et le menton ont été prolongés en saillies que la

figure 2 met peu en évidence, les représentant de face ; en outre, le menton ainsi accentué s'est prêté à une perforation totale, dans le sens longitudinal, par un canal dont le calibre est à peine d'un millimètre (on en voit ici l'orifice supérieur), et qui est destiné au pssage d'un cordon par lequel l'usager suspend sa tasse à sa ceinture ; il y a là un menu fait assez intéressant pour l'ethnographe.

De telles tasses sont vernissées de façon monochrome, en jaune, en rouge ou en vert ; les yeux seuls, épargnés, restent en blanc. A l'intérieur, un décor par traits et points noirs ou gris, très légers, reproduit une figure féminine, avec lèvres peintes en rouge (fig. 4). De même que je crois pouvoir assimiler l'ornementation extérieure de cette pièce à une reproduction stylisée de la carapace du crabe des Samouraïs, je n'hésite pas à identifier sa figure intérieure à celle d'Oka-Mé, déesse shintô de la gaîté, voire du libertinage, souvent représentée dans ces scènes érotiques où se complaît assez fréquemment l'imagination des artistes extrême-orientaux, et qui est à sa place au fond d'un ustensible à usage bachique [1].

Il est d'autres modèles de tasses du même genre. La figure 5 en représente une qui est un peu plus grande, de forme ovale, et de caractères encore plus stylisés, donc moins facilement identifiables, et de fabrication encore plus grossière. Elle porte des appendices frontaux beaucoup plus accentués, constituant de véritables cornes, et formant encore trépied avec la saillie du menton, qui, ici, n'est pas perforée. Cette dernière pièce présente une bordure légèrement ondulée, comme la région sourcillière, détail qui semble vouloir traduire ce caractère presque chevelu que je signalais à la partie antérieure de la carapace du crabe des Samouraïs et qui est étendu, ici, au pourtour entier du masque. L'ensemble est, à l'intérieur et à l'extérieur, d'un blanc sans finesse ; les cornes, les prunelles, les régions sourcilières et la bordure sont colorées en bleu. Et ici encore, nous trouvons à l'intérieur, en traits bleus mal dessinés, cette figure où je reconnais Oka-Mé.

*
* *

J'ai vainement cherché, jusqu'ici, dans les collections publiques et les recueils où l'on se documente le plus ordinairement sur la céramique sino-japonaise, quelque exemple ou quelque mention du genre de pièces que je signale. Je n'y ai pas plus rencontré la trace d'une mise à contribution, par les céramistes, de la légende des

1. Oka-Mé est le nom le plus habituel d'Amé No Uzu-Mé No Mikoto. Son acte le plus célèbre fut d'avoir, par le charme de ses danses, réussi à faire sortir Ama Terasu d'une grotte où elle s'était retirée. Cette Ama Terasu est la déesse la plus primitive de l'Olympe shin-tô ; elle personnifie le soleil et est l'ancêtre légendaire de la dynastie régnante.

Heiké et de Kuang Kung. Jusqu'ici, donc, je ne puis appuyer du poids d'aucune autorité les rapprochements auxquels je viens de me livrer. Je les étendrai cependant en ajoutant que j'ai retrouvé, sur un petit masque japonais, en bois, une physionomie inspirée, elle aussi, par la carapace du crabe des Samouraïs, notamment quant au caractère de la bouche, mais où les autres détails, traités plus légèrement, sont moins reconnaissables, sinon absents. Par contre, je n'ai pu observer de tels exemples dans les bronzes d'Extrême-Orient.

Cherchant à résumer ce qui, du point de vue ethnographique, peut se dégager de tout cela, je crois devoir supposer que la tradition des Heiké et de Kuan Kung est demeurée surtout populaire. Elle n'a inspiré, autant que je puisse actuellement le savoir, que des décorateurs de cette zone. Les objets qui en perpétuent le souvenir sont de la fabrication la plus commune ; ils n'ont rien de ce qui fixe l'attention des collectionneurs, plus épris de la beauté des formes et de la richesse du décor que de la signification de celui-ci et de celles-là, ce à propos de quoi je rappellerai cependant qu'en ces matières, « rien, en Chine, n'est abandonné au hasard : tout y a une signification précise ».

Ce fut par la seule application de ce principe que j'ai été conduit à reconnaître Heiké ou Kuan Kung, et l'aimable Oka-Mé, dans les figures que je viens de décrire.

Description de six Halacariens de la Mer Rouge

(1re partie)

par Marc André.

A l'intérieur de coquilles brisées recueillies en 1897 par M. le Professeur H. Coutière à Djibouti sur les récifs madréporiques, dans la zone de balancement des marées, et rapportées *à sec*, le Dr E.-L. Trouessart (1902, *Bull. Soc. Zool. France*, XXVII, p. 24) a trouvé un certain nombre d'Acariens marins appartenant à la famille des *Halacaridæ*, et leur étude lui a fourni six formes nouvelles. (1899, *Bull. Soc. Etudes scient. Angers*, n. s., XXIV, pp. 210-226 ; 1900, *Bull. Soc. Zool. France*, XXV, p. 41 ; 1901, *Ibid.*, XXVI, pp. 145-150) : *Halacarus rostratus*, *H. parallelus*, *Copidognathus Bavayi* Trt. var. *corallorum*, *C. gibbus* Trt. var. *cataphracta*, *Agauopsis exornata*, *Ischyrognathus Coutierei*, dont il a publié les diagnoses malheureusement sans aucune figure.

Dans sa collection actuellement au Muséum national de Paris (Laboratoire de Zoologie : Vers et Crustacés), j'ai retrouvé les types de ces espèces [1], et je crois utile de donner la description détaillée de ces cariens, en l'accompagnant de dessins.

Halacarus (Halacarellus) rostratus Trouessart.

Le type unique de cette espèce a une longueur de 350 μ et une largeur de 170 μ.

Le corps se divise en deux parties : le rostre, ou capitulum, et le tronc.

L'hypostome, qui prolonge ventralement en avant la portion basale du rostre, sur laquelle s'articulent les chélicères et les palpes maxillaires, présente une forme de triangle allongé, quatre à cinq fois plus long que large : rétréci dès la base et tronqué à son extrémité arrondie, il est plus court que les palpes maxillaires, car ceux-ci le dépassent de la moitié de la longueur de leur dernier article.

1. Outre ces types cette collection renferme quelques autres spécimens qui avaient été également recueillis par M. Coutière et que le Dr Trouessart a étiquetés *Rhombognathus pascens* Lohm., *Copidognathus Fabriciusi* Lohm. et *C. gibbus* Trt. typique.

Ces palpes, placés sur les côtés du capitulum et largement écartés l'un de l'autre à leur base, sont grêles, ils se composent de quatre articles : le 1[er] est court ; le 2[e] allongé, quatre fois aussi long que le précédent, présente dorsalement une longue soie simple ; le 3[e], court,

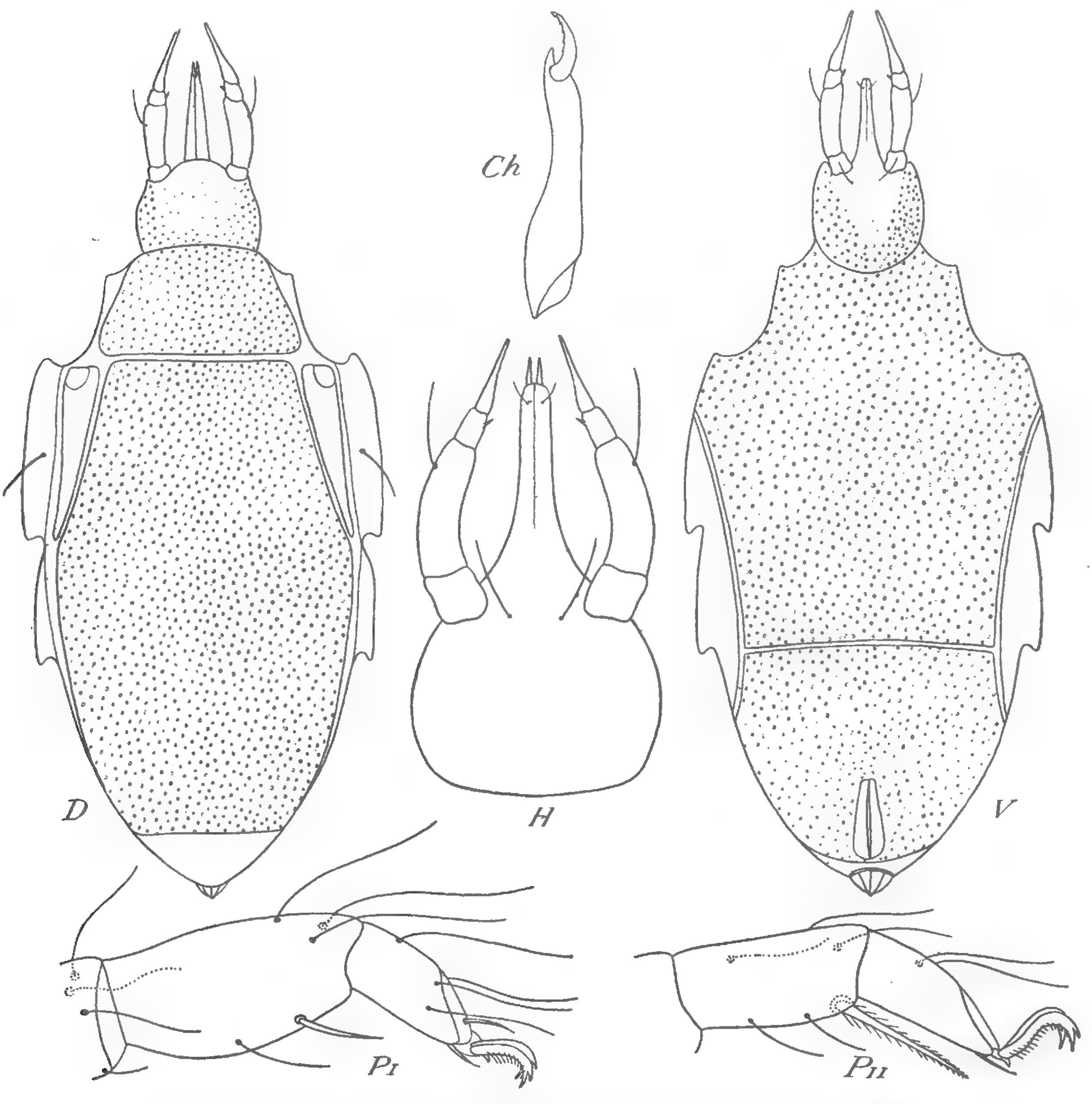


Fig. 1. — *Halacarus (Halacarellus) rostratus* Trt. — *D*, face dorsale, × 230 ; *V*, face ventrale ; *P* I, patte I ; *P* II, patte II ; *H*, hypostome ; *Ch*, chélicère.

porte, à sa face interne, une épine aiguë ; le 4[e] montre une partie distale qui, tout en étant beaucoup plus longue que la proximale, reste cependant forte.

Les chélicères ont leur article terminal (2[e]) en forme de griffe (doigt mobile) finement denticulé au bord concave.

Le tégument du tronc est renforcé par une cuirasse chitineuse qui est complète, mais très faible : bien que ses plaques soient grandes et séparées, à la face dorsale comme à la ventrale, seulement par d'étroits espaces de tégument mou, elles sont minces, transparentes et ne se montrent que finement ponctuées, de sorte qu'au travers d'elles on aperçoit l'estomac coloré en vert-noirâtre par les aliments.

Dorsalement il y a quatre plaques : une plaque dorsale antérieure petite et coupée carrément en avant ; une plaque notogastrique, grande et ovale, à bord antérieur tronqué et à bord postérieur coupé carrément avant l'extrêmité de l'abdomen ; latéralement deux plaques oculaires peu distinctes, qui sont en forme de triangle allongé à pointe postérieure et qui portent chacun une grande cornée.

La face ventrale présente, au niveau des pattes IV, un pli transversal très marqué, qui correspond au bord antérieur de la plaque génitale et semble diviser le tronc en deux régions bien distinctes, l'une sternale, l'autre abdominale.

Une unique plaque épimérale antérieure, ou sternale, est formée par la fusion des plaques épimérales ou coxales des pattes de la 1re et de la 2e paire.

Ensuite viennent deux plaques épimérales postérieures, l'une droite, l'autre gauche, communes chacune aux 3e et 4e pattes d'un même côté. Elles se prolongent en arrière des pattes IV jusqu'à la plaque génitale qu'elles bordent sur les cotés.

Enfin on trouve la plaque génitale qui a une forme d'écusson, à bord antérieur droit et à bord postérieur rétréci : elle n'atteint pas l'extrémité de l'abdomen.

Le cadre génital allongé, à bords parallèles, forme la pointe de l'écusson.

Le cadre anal, ovale et allongé, est séparé et infère.

Les pattes sont robustes, subcylindriques, avec 3e article renflé dorsalement, surtout à la 1re paire.

Le 4e article des pattes, notamment aux 1re et 2e paires, est nettement plus court que ses voisins (3e et 5e) : ceci caractérise cette espèce comme un *Halacarellus*, bien qu'elle soit faiblement cuirassée.

Les pattes ne portent que des soies grêles, à l'exception d'un grand poil penné inséré à l'extrémité du 5e ou pénultième article des pattes II, III, IV, et remplacé aux pattes I par un piquant court.

Au 6e article (tarse) il existe dorsalement une fossette unguéale faible, mais garnie de soies assez fortes, aux pattes de la 1re paire et surtout de la 2e, tandis qu'elle est nulle à celles des 3e et 4e.

Les deux griffes, recourbées, sont reliées au tarse par une unique

pièce médiane non développée en 3e griffe : elles sont pourvues d'une dent acessoire au bord convexe et d'un peigne au bord concave.

Le Dr TROUESSART rattachait cette espèce au groupe des *T. anomalus* Trt. et *T. inermis* Trt. = *striatus* Lohm. ; or, le 1er est un *Halacarus* s. str., tandis que le 2e est un *Halacarellus*.

Bien que le corps ne soit que faiblement cuirassé, le fait que le 4e article des pattes (notamment dans celles des 1re et 2e paires) est nettement plus court que les 3e et 5e conduit à classer ce *T. rostratus* dans les *Halacarellus*.

HALACARUS (HALACARELLUS) PARALLELUS Trouessart.

Le type unique de cette espèce, d'ailleurs incomplet, a une longueur totale de 300 μ et une largeur de 180 μ.

L'hypostome triangulaire est trois fois au moins aussi long que large et est à peine dépassé par les chélicères.

Les palpes maxillaires, assez courts, sont insérés sur les côtés du rostre : ils le dépassent des deux tiers de leur dernier article, qui est moins de deux fois aussi long que le 3e ou pénultième [1].

Selon le Dr TROUESSART, cette espèce ressemble à l'*H. rostratus* Trt. par le faible développement de la cuirasse et la couleur vert-noirâtre de l'estomac ; mais le tronc a ses flancs nettement parallèles entre les pattes II et III et l'abdomen est largement arrondi à l'extrémité postérieure.

A la face dorsale, il y a quatre plaques qui sont séparées par des espaces de tégument mou ; elles montrent une très faible aréolation formée d'alvéoles polygonaux : en général peu saillante, cette ornementation devient cependant plus nette pour constituer : 1° sur la plaque dorsale antérieure, coupée carrément en avant, trois impressions (une antérieure et deux latéro-postérieures) ; 2° sur la plaque notogastrique, grande et ovale, quatre fascies longitudinales.

Les plaques oculaires sont triangulaires et portent chacune une grande cornée.

A la face ventrale les plaques sont finement ponctuées ; cependant, on distingue une faible aréolation d'alvéoles dans le tiers postérieur de la plaque génitale, qui est tronquée à son extrémité, où fait saillie le cadre génital, avec une fente génitale située en avant de l'anus qui est terminal.

1. Dans la préparation du Dr TROUESSART, il n'existe plus que le palpe gauche : je n'ai pu y discerner, sur le 3e article, l'épine interne caractéristique du genre *Halacarus* : peut-être est-elle très petite et difficile à voir, comme dans l'*H.* (*Halacarellus*) *inermis* Trt. = *striatus* Lohm.

Les pattes [1], lisses, portent de rares soies longues et grêles, sauf deux piquants plus forts et plus courts sur la face interne des pattes I et II, dont le 3e article est un peu renflé dorsalement. Le 4e article des pattes, notamment aux 1re et 2e paires, est nettement plus court que ses voisins (3e et 5e).

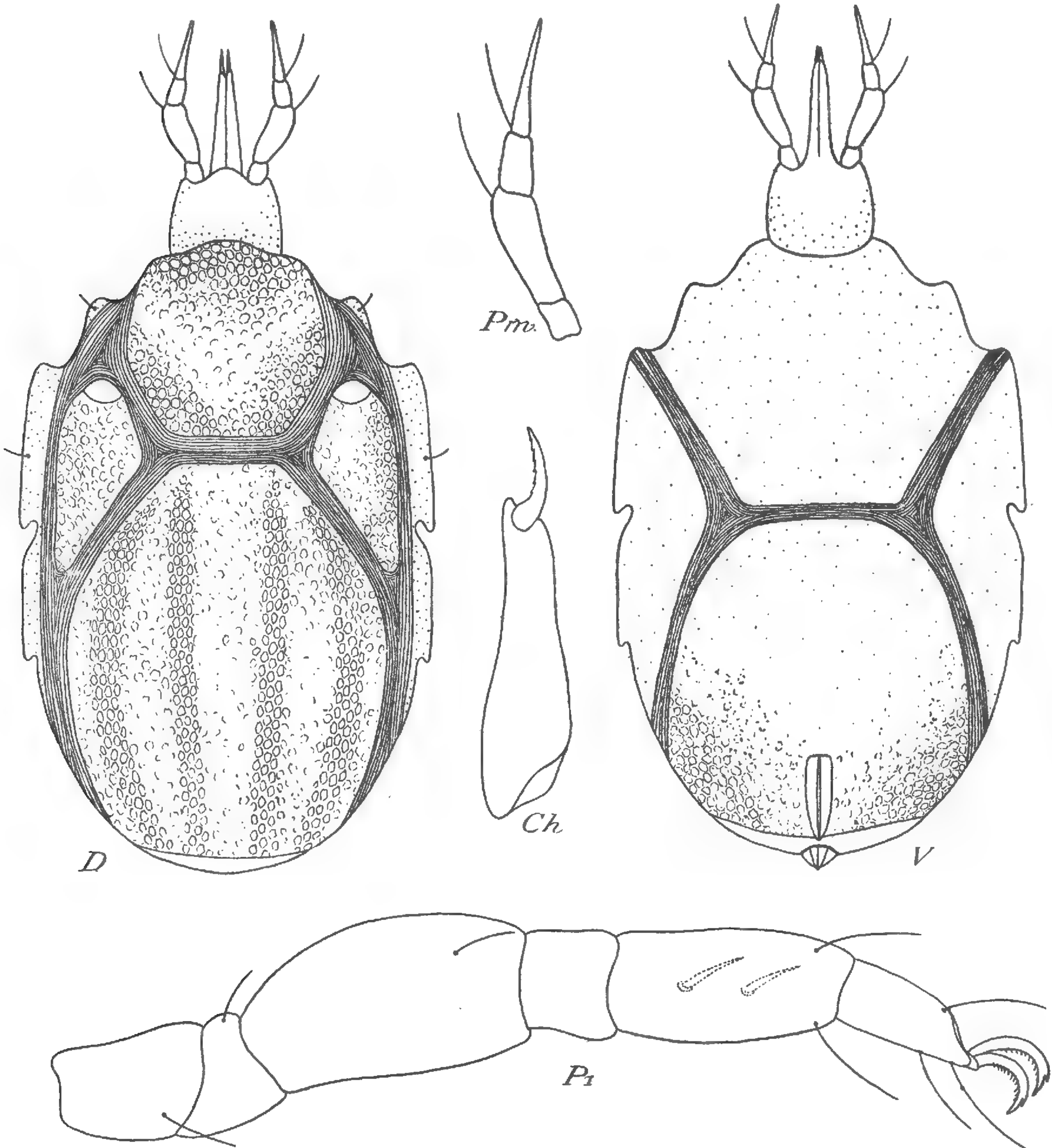


Fig. 2. — *H (Halacarellus) parallelus* Trt. — *D*, face dorsale, × 250 ; *V*, face ventrale; *PI*, patte I (face externe) ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch.*, chélicère.

Les tarses ont une gouttière unguéale rudimentaire aux pattes antérieures (I et II), nulle aux postérieures (III et IV).

1. De toutes les pattes de l'individu-type, il ne subsiste plus actuellement que la 1re du côté droit.

Les griffes, fortement recourbées, sont brièvement pectinées : elles sont reliées au tarse par une pièce médiane impaire distincte, mais peu développée.

Trouessart regarde également cette espèce comme appartenant au groupe des *H. anomalus* Trt. et *T. inermis* Trt. = *striatus*. Lohm.

Comme pour le *T. rostratus*, bien que le corps ne soit que faiblement cuirassé, le caractère d'avoir le 4e article des pattes plus court que les 3e et 5e conduit à ranger ce *T. parallelus* parmi les *Halacarellus*.

Copidognathus Bavayi Trt. var. corallorum Trt.

Cette forme, trouvée à Djibouti, a été rattachée par le Dr Trouessart comme variété ou sous-espèce à son *C. Bavayi* [1], des côtes de Cochinchine, espèce voisine des *C. tabellio* Trt. et *lamellosus* Lohm., mais plus grande et plus robuste.

Dans la var. *corallorum*, représentée par un seul individu, le corps est encore plus élancé que dans la forme typique : il a une longueur totale de 600 μ (au lieu de 500) et une largeur de 385 μ.

La portion basale du capitulum offre un prolongement dorsal (soi-disant épistome) et porte des fovéoles à la face ventrale.

L'hypostome est très allongé, à côtés subparallèles ; son extrémité dépasse le pénultième article du palpe d'une longueur égale à celle de cet article.

Les palpes maxillaires sont longs et arqués au-dessus du rostre ; leurs 4e (dernier) et 2e articles sont très longs et subégaux ; leur 3e (pénultième) est très court et ne porte, du côté interne, aucun organe appendiculaire (épine ou soie).

Le tronc présente une cuirasse très forte et complète.

La plaque dorsale antérieure hexagonale est fortement sculptée : en son milieu elle porte une large impression criblée en forme de raquette à manche dirigé en avant (tandis que chez le *C. Bavayi* typique il existe une double impression saillante en O O, semblable à celle du *C. tabellio*).

Les plaques oculaires sont triangulaires et pointues en arrière, avec angle interne échancrant la plaque dorsale antérieure : elles portent un œil à deux cornées.

La plaque notogastrique, grande et ovale, montre deux fascies longitudinales, confluentes à l'extrémité inférieure, formées de fovéoles plus profondes que sur le reste de sa surface.

A la face ventrale, la plaque sternale, grande et hexagonale, est ponctuée : aux angles antéro-externes entre les pattes I et II, elle est perforée de fins pores réunis en groupes de 5 à 6.

1. E.-L. Trouessart, *Bull. Soc. Entom. France*, LXV, 1896, p. 251. — M. André *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e s., IX, 1937, p. 206, fig. 1.

Les plaques épimérales postérieures montrent aussi des impressions sculptées.

La plaque génito-anale subovale, à bord antérieur droit, est également ponctuée, mais sculptée aux angles postéro-externes.

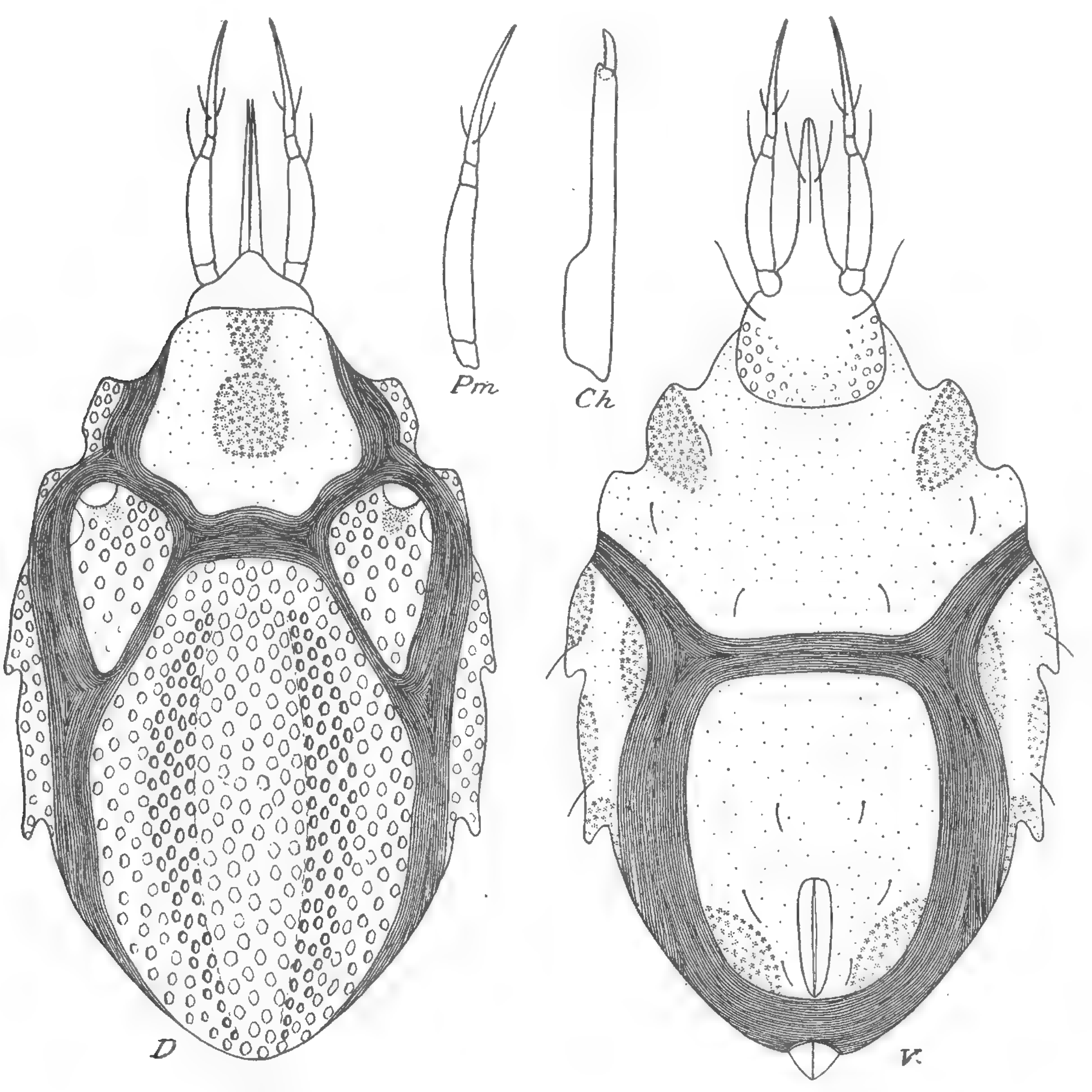


Fig. 3. — *Copidognathus Bavayi* Trt., var. *corallorum* Trt. — *D*, face dorsale, × 140 ; *V*, face ventrale ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

Le cadre génital est en ovale très allongé, à bord latéraux parallèles.

Le cadre anal, cordiforme, est bien séparé et infère.

Les pattes, qui n'existent plus dans la préparation, étaient, d'après Trouessart, pourvues de sculptures et de lames bien développées [1].

1. Chez le *C. Bavayi* typique on observe des expansions lamelleuses à l'extrémité distale des 3e, 4e et 5e articles des pattes I et II.

Observations sur les Acariens (4ᵉ série

PAR F. GRANDJEAN.

I. La prélarve d'Anystis sp.

Une récolte de mousses et d'écorces, à la base d'un arbre, dans une prairie des environs de Strasbourg, en avril 1934, m'a donné de très nombreux exemplaires d'une larve d'*Anystis*, sans aucune nymphe ni adulte. Avec les larves se trouvait un groupe de 6 œufs et 2 exemplaires de ce que j'appelle la prélarve (*C. R. Ac. Sciences*, t. 206, 1938, p. 146). Les 6 œufs étaient partout recouverts d'une couche brune ou jaunâtre, à structure bulleuse. La matière bulleuse, parfois vermiculée, les fixait l'un à l'autre, assez lâchement. Trois de ces œufs n'avaient commencé leur évolution qu'à peine. Les 3 autres, au contraire, l'avaient terminée et n'étaient plus que des coques vides ; mais une prélarve était encore engagée dans la fente d'une de ces coques. Le 2ᵉ exemplaire de prélarve était isolé. Tous deux contenaient un embryon presque achevé de la larve.

C'est le 2ᵉ exemplaire que j'ai surtout étudié dans ce travail et que j'ai seul figuré parce que sa chitine était plus épaisse et plus résistante. A cause de l'embryon de larve qui le remplissait presque entièrement il était réduit à ses parties extérieures. Ce n'était plus qu'une exuvie mais d'une conservation parfaite.

Longueur 300 à 310 μ. Forme générale globuleuse avec des pattes tendues et raides. La chitine est incolore. L'ornementation consiste en aspérités pointues à peu près coniques. Ces aspérités n'occupent pas toute la surface. Elles manquent sur la plus grande partie du dos et sur la région postanale (fig. 1 et 2). Aux pattes et au palpe leur distribution est en rapport avec la segmentation et l'accentue. Au capitulum elles sont disposées comme l'indiquent les figures 1B et 3.

L'animal n'a qu'un seul poil, de chaque côté. Encore est-il difficile à découvrir au milieu des aspérités de la surface. Il est latérodorsal et se projette, dans l'orientation de la figure 1A, au-dessus de la naissance de la 2ᵉ patte, en *p. re*. On le voit aussi figure 2. C'est un petit poil couché qui est certainement résiduel ; mais c'est un vrai poil car il est actinochitineux.

La protubérance frontale est divisée en 3 mamelons. Le bord

frontal arrondi surplombe fortement les coxae antérieurs. Le long de ce bord on remarque deux files parallèles d'aspérités qui se dirigent en avant vers la base de la protubérance frontale. Entre les aspérités, au milieu de la petite bande lisse qu'elles comprennent, pourrait bien courir la ligne de déhiscence ; mais cette ligne n'est pas directe-

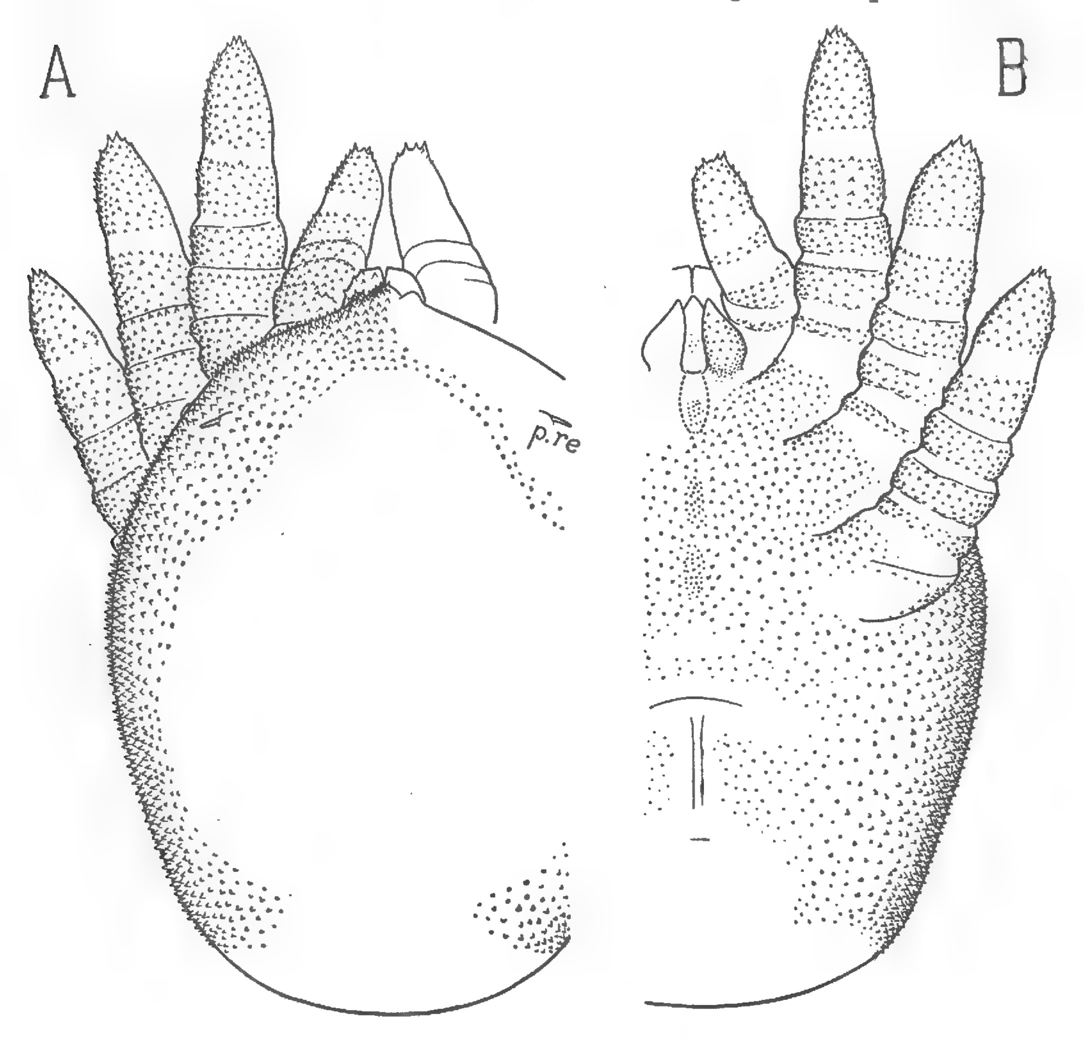


Fig. 1. — Prélarve d'*Anystis* sp. (× 235). A, orientation dorsale ; le sommet de l'organe larvaire, au-dessus de la 2e patte, dépasse à peine le contour apparent ; pour permettre de le voir j'ai supprimé dans son voisinage les aspérités de ce contour. — B, orientation ventrale ; le dessin ovale en pointillé, derrière la bouche, est le pharynx.

ment visible et je n'ai pu réussir, en faisant gonfler mes prélarves, à les faire se fendre suivant elle.

Mon hypothèse est fondée sur ce que l'on voit bien, aux larves d'*Anystis*, une ligne de tracé comparable ayant les caractères de ce que j'ai appelé la ligne de déhiscence chez *Pachygnathus* et chez de nombreux Acariens prostigmatiques. En outre la prélarve de *Bdella* décrite par Trägårdh (**4**, p. 476 et 477, fig. 206), porte aussi, au

même endroit, une gouttière (Rinne) entre deux files de tubercules pointus. Cette gouttière se prolonge, d'après la figure 206 de Trägårdh, jusqu'à l'extrémité de la protubérance frontale qui est très longue à la prélarve de *Bdella*. La ligne de déhiscence des Bdelles passe par l'œil impair dans le genre *Cyta*. Il y a des raisons de croire qu'une partie de la protubérance frontale (l'inférieure ou antérieure) est homologue, très généralement, de l'œil impair. Tous les faits concordent donc. Ils montrent que la ligne de déhiscence des larves et des nymphes peut exister sur les prélarves, à la même place et avec des caractères analogues.

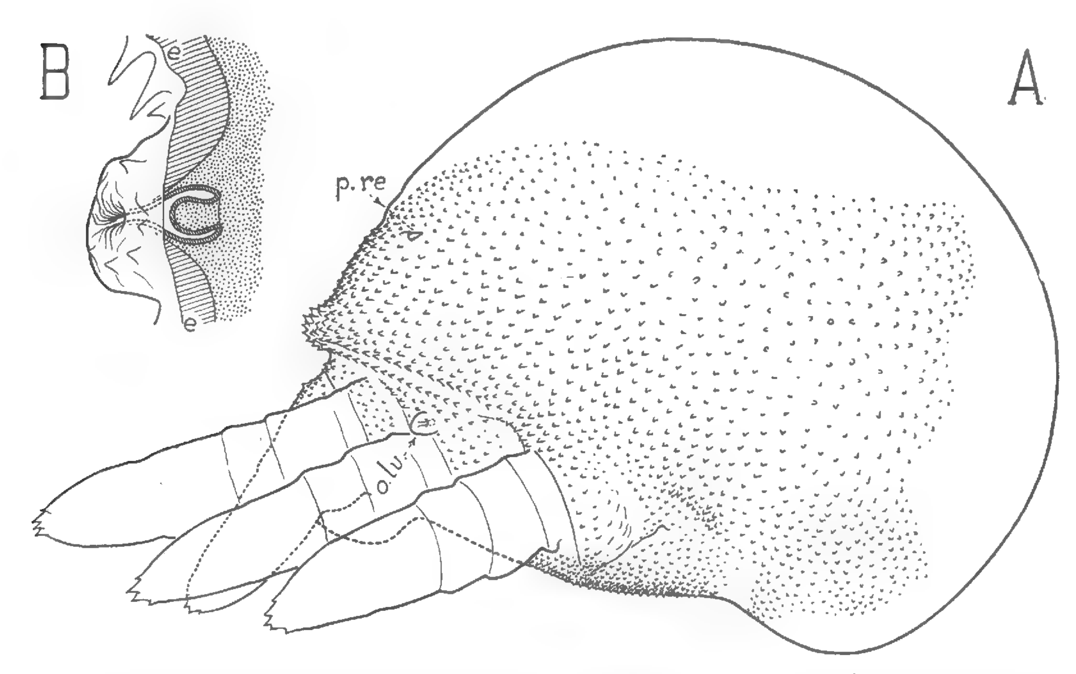


Fig. 2. — Prélarve d'*Anystis* sp. A (× 255), orientation latérale ; les aspérités superficielles ne sont pas représentées sur les pattes. — B (× 1385), organe larvaire dans une orientation peu différente de la précédente ; à gauche de la ligne *ee* on a représenté la surface qui forme une protubérance au sommet de laquelle s'ouvre une fente ; la fente conduit à une cavité à paroi mince dont le fond est occupé par une papille arrondie ; à droite de la ligne *ee* on suppose que l'organe est coupé par un plan passant par l'axe de la papille ; la cuticule est couverte en coupe par des hachures ; elle est continue et sans orifice ; celle qui forme la paroi générale du corps est épaisse.

L'organe larvaire *o. lv.* est placé au-dessus du 2e coxa (fig. 2 A). On ne le voit pas du tout dans l'orientation ventrale. Il est visible au contraire dans l'orientation dorsale mais à peine, à cause de la forte convexité du corps (fig. 1 A). Il se compose d'une cavité contenant l'habituelle verrue ou papille (fig. 2B). Au fond cette cavité est arrondie comme la papille qui la remplit presque toute. Plus haut elle devient plate et s'ouvre par une fente. La fente est au sommet d'une bosse.

Plusieurs acarologues ont accueilli favorablement l'hypothèse d'Henking pour qui cet organe est un stigmate très primitif per-

mettant à l'embryon de larve de respirer à travers la peau de la prélarve (**3**, p. 620, 621). Il me paraît certain, au contraire, que l'hypothèse d'Henking est fausse. L'organe larvaire n'est pas perforé. Sa paroi chitineuse est continue. En outre ce n'est pas une cavité mais sa partie essentielle est au contraire une protubérance qui peut être, comme ici, enfouie complètement dans une dépression de la surface, mais qui peut aussi faire saillie au dehors et même, dans de nombreux cas, être complètement extérieure, sans trace de dépression entourant sa base. On ne voit aucune trachée, même rudimentaire, y aboutir. La prélarve est d'ailleurs dépourvue d'organe respiratoire. Chez *Anystis* les premières trachées se développent dans la larve.

J'appelle organe larvaire l'organe *o. lv.* de la prélarve parce qu'il est évidemment homologue de ce que j'ai appelé de ce nom depuis 1935 (**1**, p. 208). On le retrouve au même endroit sur la larve d'*Anystis*. Je n'ai aucune idée de son rôle mais il me paraît clair que ce rôle est à rapprocher de celui des verrues génitales [1].

La surface ventrale de l'idiosoma ne montre à peu près aucune différenciation. On ne voit pas d'apodèmes. Les coxæ sont grands et assez saillants. Ils prolongent le corps. Après eux viennt les pattes raides, dirigées toutes les trois, de chaque côté, vers l'avant. Elles ont des strictions annulaires lisses. Entre les strictions les parties saillantes correspondent à des articles mais on aurait peut-être des doutes sur leur nombre sans le secours de l'ornementation. Celle-ci montre bien qu'il y a 5 articles (fig. 1B) dont les longueurs décroissent régulièrement de l'extrémité distale à la proximale. Le tarse et le tibia font ensemble la moitié de la patte. Les aspérités qui terminent les tarses sont plus fortes que les autres.

Le palpe est semblable aux pattes. Il est raide aussi mais plus incliné (fig. 2A). On ne lui voit pas nettement 5 articles. De dessous il paraît en avoir plutôt 4.

Les mandibules ne portent aucune trace de segmentation. Elles sont contiguës et placées bien exactement entre les palpes (fig. 3B). Leur région dorsoproximale a des aspérités très grosses et peu nombreuses tandis que tout le reste de leur surface est lisse. Immédiatement au-dessus d'elles on remarque un sillon transversal impair, fin et court (en *v* fig. 3A et 3B), ou plutôt une fente car ce sillon n'est

1. Les verrues ou papilles génitales sont les « genital suckers », « Genitaltaster ou fühler », « Genitalnäpfe ou haftnäpfe », ventouses génitales, organes tactiles génitaux, des divers auteurs. La verrue ou papille larvaire remplit la cavité appelée généralement « Urstigma » ou « Urpore ». On a désigné cette verrue par « Brustsiel », glande ou appendice larvaire, organe provisoire, organe apodermal. Les verrues larvaires et génitales n'existent jamais simultanément mais se succèdent dans le développement ontogénique. Je montrerai, dans un travail ultérieur, qu'il y a une analogie de structure entre les deux sortes d'organes et que cette analogie s'accompagne, dans de nombreux cas, d'un parallélisme d'évolution qui ne peut être attribué au hasard.

pas purement superficiel. On le suit dans l'épaisseur de la cuticule (fig. 3A). Il est en relation avec l'apophyse interne *ap. v*.

Les deux mandibules symétriques ne laissent entre elles qu'un intervalle très resserré dont le fond, prolongé jusqu'à la dépression sous-frontale, est la ligne *stuvw* de la figure 3A. De la région *stu* de cette ligne part à l'intérieur un apodème très mince (*ap. im*,

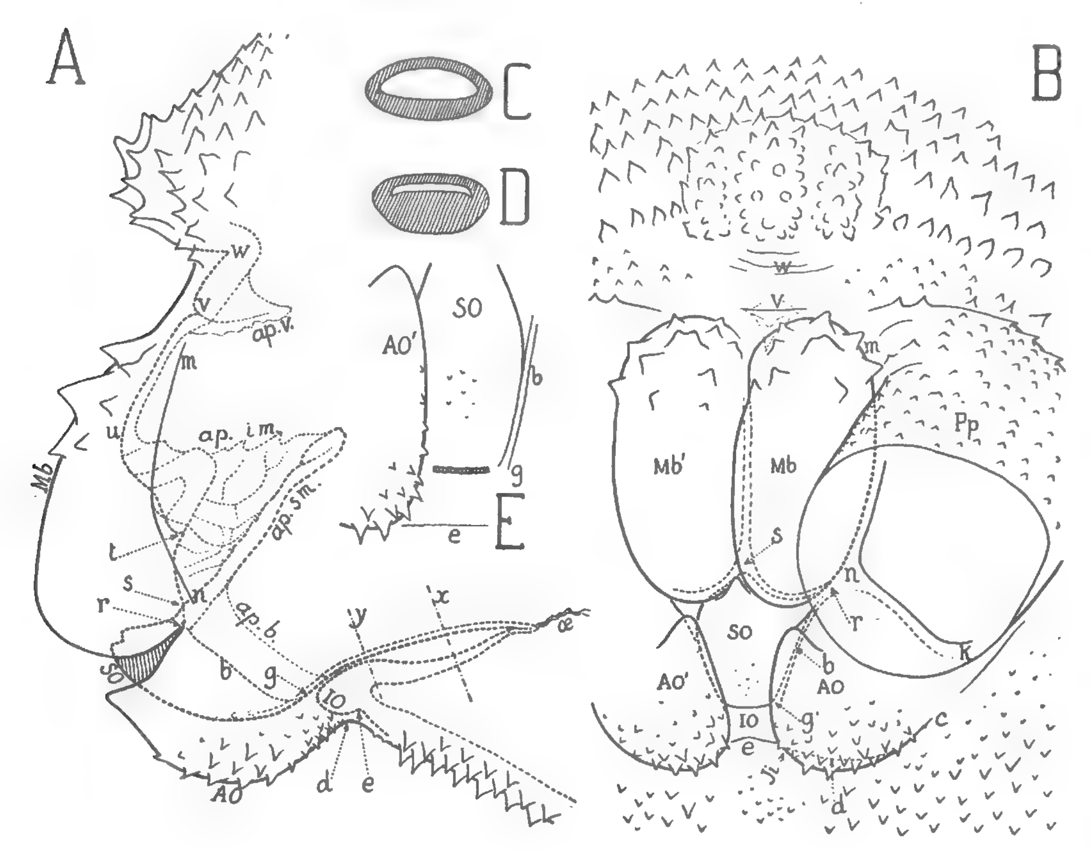


Fig. 3. — Prélarve d'*Anystis* sp. A (× 710), capitulum vu latéralement ; le palpe n'est pas représenté ; *mn* est le fond du sillon qui sépare le palpe de la mandibule ; la petite région de la protubérance supra-orale *SO* qui est directement visible entre la mandibule *Mb* et la protubérance adorale *AO* est couverte de hachures. — B (× 710), capitulum vu de face mais très faiblement oblique ; on suppose le palpe coupé transversalement suivant une ligne superficielle quelconque. — C (× 955), coupe optique du pharynx suivant *x*. — D (× 955) *id.* suivant *y*. — E (× 955) entrée du pharynx (gosier); le capitulum est vu de face et on lui a donné une orientation convenable intermédiaire entre celles des figures 1 B et 3 B ; la protubérance adorale n'est pas figurée à droite ; l'entrée du pharynx estl a mince fente horizontale qui est couverte de hachures. — *Mb*, mandibule ; *Pp*, palpe.

fig. 3A) que l'on peut appeler intermandibulaire. Cet apodème est dans le plan de symétrie. A sa surface on distingue difficilement des lignes confuses qui font penser à des insertions musculaires et plus nettement, au-dessus du point *t*, un dessin en forme d'anse. Je n'ai pu voir si l'apodème se poursuit entre *u* et *v* et rejoint l'apophyse *ap. v*. Si la jonction existe elle se fait par une bande étroite. L'apodème *ap. im.* est fixé, en dessous, à l'apodème sous-mandibulaire *ap. sm.*

qui est transversal et très large. L'apodème *ap. sm.* prolonge à l'intérieur du corps les sillons *sr*, *sr'* dont je parle plus loin et aussi la partie inférieure des sillons *mn*, *m'n'*.

Au-dessous des mandibules, entre les coxae des palpes, se trouve la région difficile de la bouche qui est d'une importance capitale. Il faut s'y arrêter longuement.

Le pharynx est très visible, aussi bien dans l'orientation ventrale (fig. 1B) que dans la latérale (fig. 3A). C'est un tube court et aplati. Vu à plat son contour est ovale c'est-à-dire qu'il est plus large au milieu qu'aux deux bouts. De son extrèmité postérieure part un ruban chitineux mince et frippé, à peine discernable, qui doit être l'œsophage. A l'extrémité antérieure se trouve le gosier [1]. Celui-ci est une fente horizontale et rectiligne, terminée nettement à droite et à gauche. On mesure facilement sa longueur, entre 5 et 6μ, quand on oriente la préparation dans un sens convenable (fig. 3E).

Des coupes successives du pharynx montreraient un passage continu et très simple entre la forme du gosier et celles de la cavité pharyngienne. J'ai représenté (fig. 3C et 3D) deux formes de cette cavité d'après le seul exemplaire de la prélarve dont le pharynx ait été en parfait état de conservation. On remarque l'épaisseur considérable de la paroi inférieure. Celle-ci est probablement rigide. La paroi supérieure, plus mince, était peut-être déformable. Dans ce cas mon exemplaire la montre au maximum de gonflement ou d'extension.

Le gosier est entouré par 3 protubérances qui sont au-dessus la *supraorale* (*SO*), impaire, et latéralement, de chaque côté, les *adorales (AO, AO')*. Les formes de ces protubérances et leur ornementation résultent dés figures. Elles se ressemblent d'ailleurs, ayant toutes les trois une terminaison relevée en forme de pointe assez obsolète.

La protubérance supraorale vient immédiatement sous les mandibules. Elle n'en est séparée que par les deux sillons sous-mandibulaires. Ceux-ci joignent le point *s* aux points *r* et *r'*, de chaque côté (fig. 3B). Le point *s* est le point central de ce que j'ai appelé la selle du capitulum (**2**, p. 417) au pied de l'intervalle intermandibulaire. Il est dans le plan de symétrie. Le point *r* est à la rencontre d'un sillon sous-mandibulaire avec le sillon qui sépare, du même côté, les protubérances *SO* et *AO*. Ce dernier sillon, en *rbg*, conduit à une extrémité latérale du gosier. Le point *r'* naturellement, est symétrique de *r*. Il lui correspond les sillons *sr'* et *r'b'g'*. Les sillons *rbg* et *r'b'g'* se rejoindraient par le gosier. La protubérance *SO* qui forme la paroi buccale supérieure, prolonge exactement la paroi dorsale du pharynx.

1. J'appelle *gosier* l'ouverture antérieure ou entrée du pharynx. La *bouche* est l'espace entre les protubérances qui entourent le gosier.

La protubérance adorale, de chaque côté, ne participe pas aussi directement à la structure du pharynx. On peut admettre, cependant, que le bord latéral du pharynx prolonge à l'intérieur du corps le sillon *rbg*. Celui-ci donne naissance à une assez grande lame apodémale, celle dont le bord interne est la ligne *ap. b.* de la figure 3A. Cette lame, de chaque côté, va jusqu'au bord du gosier mais elle ne se poursuit pas le long du pharynx.

J'appelle *mn* le sillon qui sépare la mandibule et le coxa du palpe et *nk* celui qui sépare le coxa du palpe et la protubérance adorale. Les sillons *nk*, *mn*, *sr*, *rbg* sont tous très profonds.

Entre la protubérance *AO* et la surface ventrale interpédieuse passe le sillon transversal *cde* qui prolonge celui qui sépare les coxæ de la 1re patte et du palpe. Ce sillon traverse le plan de symétrie. Sa partie médiane, en *e*, le gosier et les deux protubérances *AO*, *AO'* bordent sur ses 4 côtés la surface infraorale *IO* qui est petite mais très importante. C'est elle qui forme le bord inférieur du gosier et se prolonge par la paroi ventrale du pharynx. La surface infraorale est un peu concave en coupe transversale et un peu convexe en coupe longitudinale. Elle se raccorde largement, de chaque côté, à la paroi de la protubérance adorale qui lui est perpendiculaire. On voit cela très bien dans l'orientation de la figure 1B.

II. Néotrichie et Orthotrichie.

J'ai signalé à plusieurs reprises, à propos des Oribates et de *Pachygnathus*, des poils que j'ai qualifiés d' « additionnels ». Ce sont des poils hors série qui s'ajoutent, chez certains Acariens, aux poils normaux. Je propose de dire qu'il y a *néotrichie* quand il y a des poils additionnels et *orthotrichie* dans le cas contraire. La néotrichie est un phénomène remarquable et ses caractères doivent être étudiés attentivement.

Les poils additionnels sont des poils nouveaux, au sens phylogénique. Ils le sont également pour l'ontogénie. C'est ce que montrent, avec évidence, tous les cas connus. Chez les Oribates je n'ai observé aucune larve qui ne soit pas orthotriche sauf celle de *Tricheremaeus*. S'il y a des poils additionnels chez l'adulte ils apparaissent au cours du développement en même temps que les plus jeunes des poils normaux. Les deux sortes de poils se distinguent parfois sans peine à cause de certaines différences dans leurs tailles ou leur formes, mais ce cas est exceptionnel. En général, il n'est pas possible de reconnaître les poils normaux au milieu des poils additionnels plus nombreux qui les entourent. Il est même probable, toutes les fois que la néotrichie est forte, que cette distinction n'a plus aucun sens. Il faut donc, pour affirmer la néotrichie, savoir en quoi consiste ou consisterait, pour

l'acarien considéré, l'orthotrichie. *A priori* un tel problème semble difficile. Il ne l'est pas en réalité, sauf quand la néotrichie est faible, c'est-à-dire quand les poils additionnels sont très peu nombreux.

Lorsque je dis que les poils additionnels sont nouveaux je n'entends pas par là qu'ils soient sans rapports avec les autres poils. De tels rapports sont probables au contraire, mais nous ne savons rien à leur sujet. Ce qui est certain c'est que la néotrichie est un phénomène exceptionnel d'évolution progressive et d'uniformisation, contrastant avec l'évolution générale des poils normaux qui est à la fois régressive et spécialisatrice.

La néotrichie n'existe pas dans certains sous-ordres d'Acariens, chez les Acaridiæ par exemple, ou les Tetrapodili, ou les Heterostigmata. Chez les Oribates elle est exceptionnelle. Elle est fréquente au contraire chez les Endeostigmata et les Acariens prostigmatiques. Il est remarquable qu'elle n'affecte cependant jamais toute la surface du corps. Chez un acarien comme *Allothrombium* par exemple, où elle est extrêmement forte, elle épargne les mandibules.

TRAVAUX CITÉS.

1. Grandjean F. — Observations sur les Acariens (2e série) (*Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2e série, t. 7, p. 201 à 208), 1935.

2. *Idem.* — Un acarien synthétique : *Opilioacarus segmentatus* With. (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, t. 27, p. 413 à 444), 1936.

3. Henking H. — Beiträge zur Anatomie etc. von *Trombidium fuliginosum* Herm. (*Zeitsch. wiss. Zoologie*, t. 37, p. 553 à 663), 1882.

4. Trägårdh I. — Acariden aus dem Sarekgebirge (*Naturw. Unters. Sarekgeb. in Schwedisch-Lappland*, t. 4, Zoologie, p. 375 à 586), 1910.

Revision des Lombriciens de la collection de Savigny
(2e note)

par Mlle A. Tétry,
Assistant de Zoologie, Faculté des Sciences, Nancy.

Grâce à l'obligeance du regretté Professeur Gravier et de M. M. André, j'ai pu examiner la collection des Lombriciens, exemplaires types de Savigny ; dans une note antérieure, j'ai rendu compte de l'étude de 11 espèces. Depuis un lot de tubes appartenant à la collection de Savigny a été retrouvé, et c'est leur examen qui fait l'objet du présent travail.

Celui-ci est conçu exactement comme le premier ; dans les diagnoses de Savigny, les termes anciens sont remplacés par des dénominations nouvelles ou plus exactes ; les observations se rapportant aux étiquettes sont également applicables ; la majeure partie des tubes renferment deux étiquettes, l'une ancienne, probablement de la main de Savigny, est très souvent illisible ; l'autre mentionne le nom donné par Hoffmeister à la même espèce, correction due probablement à Ed. Perrier et d'autant plus fâcheuse que les synonymies établies par Hoffmeister ont été acceptées aveuglément même lorsqu'elles sont fausses (voir *Dendrobaena rubida*, *Eophila icterica*). Dans cette première note, je rappelais que les diagnoses originales des vingt espèces de Vers de terre des environs de Paris étaient demeurées à l'état de manuscrit ; ce très important travail n'est connu que par un résumé qu'en donna Cuvier en 1826 et j'ajoutais : « Je n'ai pas eu le loisir de rechercher ce manuscrit ; il pourrait se trouver dans les Archives de l'Académie des Sciences ». M. Pallary, qui a assumé la délicate tâche de classer et de regrouper dans un ordre logique les manuscrits de Savigny conservés dans la Bibliothèque du Muséum, a eu la grande amabilité (je l'en remercie bien vivement) de me signaler que dans une liasse de notes se trouvaient quelques indications relatives aux Lombriciens. Tenant compte des nouvelles classification et pagination établies par M. Pallary, les feuillets 298 et 371 du volume 7 des manuscrits de Savigny ont pour objet « des observations sur la Lombric terrestre avec descriptions d'espèces du parc de Gally ». Ce manuscrit est en parfait état, et sa lecture est très facile. Comparé avec l'analyse de Cuvier, ce travail ne paraît pas être le manuscrit définitif pré-

senté par Savigny à l'Académie des Sciences et cela pour plusieurs raisons. La description de certaines espèces n'est qu'à peine ébauchée ; le choix du nom de l'espèce ne semble pas définitif ; *Enterion caliginosum* est aussi appelé *E. obscurum*, *E. ictericum* est désigné comme *E. floridum*, *E. carneum* est parfois nommé *E. floridum* ; on sent fort bien que ce n'est qu'un brouillon ; la diagnose d'une même espèce est donnée plusieurs fois sur des feuillets très éloignés les uns des autres ; mais la différence essentielle entre ce manuscrit et le résumé de Cuvier réside surtout dans le groupement des espèces en tribus. La classification mentionnée par Cuvier est totalement différente de celle qui figure dans les feuillets 349 à 353, classification à peu près identique écrite à nouveau dans les feuillets 358 à 362 ; tout ceci n'a plus d'ailleurs qu'un petit intérêt historique ; dans ce groupement en tribus, quatre espèces ne sont pas citées, ce sont *E. caliginosum*, *E. tyrtæum*, *E. pumilum*, *E. opimum*. Au point de vue de la description des différents organes, l'analyse est conforme au manuscrit.

Savigny, dans son manuscrit, fait remarquer que non seulement les différentes espèces sont bien reconnaissables mais qu'elles n'habitent pas les mêmes milieux. Il écrit, p. 304 et 305 : « Les espèces avaient un instinct et des goûts différents, les unes préfèrant les terres argileuses, d'autres les terres sablonneuses, celles-ci les terrains découverts, celles-là les lieux ombragés et humides, que plusieurs ne se rencontraient que dans des terrains récemment formés par les détritus des végétaux... » A la suite de la description de quelques espèces, il mentionne leurs biotopes préférés, par exemple, *E. fetidum* (sic) est « très commune dans la terre purement végétale telle que celle des couches », *E. cyaneum* « espèce rare, préfère les terrains sablonneux et peu couverts », *E. castaneum* « rare dans les jardins, mais commune dans les vergers et autres lieux ombragés couverts d'un épais gazon », *E. festivum* « pas commune, on la trouve dans les terrains bas, ombragés et un peu humides ». Ces remarques ne figurent pas dans l'analyse de Cuvier Il est intéressant de noter que Savigny avait déjà pressenti la spécialisation de certaines espèces dans des biotopes définis ; on s'efforce actuellement de préciser cette dépendance d'une espèce de Lombricien vis-à-vis d'un sol déterminé ; la présence d'une ou de plusieurs espèces dans une même station permet de diagnostiquer la nature du terrain. Savigny, fondateur de la systématique des Lombriciens, est le premier à signaler cette particularité de leur éthologie

Genre Eisenia Malm 1877 em. Michælsen 1900.

Voir la diagnose du genre p. 143 de ma première note.

1re espèce : *Eisenia fœtida* (Savigny 1826).

Voir la synonymie, la diagnose de Savigny, les caractères extérieurs des échantillons de Savigny dans ma première note, p. 146.

A ajouter aux deux tubes déjà mentionnés, un nouveau tube ; il possède deux étiquettes, l'une ancienne, décolorée, totalement illisible à l'exception du nom de Savigny ; l'autre porte *Lumbricus olidus* Hoffmeister, Paris, Savigny ; il contient un individu dont les caractères extérieurs sont identiques à ceux des 30 exemplaires précédemment décrits ; nombre de segments de l'échantillon 92 (long. 50 mm.).

2e espèce : *Eisenia rosea* (Savigny 1826).

Voir la synonymie, la diagnose de Savigny, les caractères extérieurs des échantillons de Savigny dans ma première note p. 143.

A ajouter aux trois tubes déjà mentionnés un nouveau tube étiqueté *Lumbricus roseus* Savigny, Paris, Savigny , il renferme un individu tout à fait conforme à ceux précédemment décrits ; nombre de segments de l'échantillon 132 (long. 30 mm.).

Genre Dendrobæna Eisen 1874 em. Rosa 1893.

Voir la diagnose du genre p. 144 de ma première note.

3e espèce : *Dendrobæna mammalis* (Savigny 1826).

Enterion mammale Savigny 1826. — *Lumbricus mammalis* Dugès 1837. — Voir synonymie dans Michaelsen (p. 493).

Diagnose de Savigny : pores mâles sur le 15e segment , soies disposées par paires mais peu rapprochées , clitellum sur les segments 31 à 36 ; crêtes de la puberté occupant les anneaux 33, 34 ; 2 paires de spermathèques rapprochées du ventre ; 3 paires de vésicules séminales ; point de liqueur colorée.

Un tube [1] : il porte deux étiquettes , l'une est totalement illisible ; sur l'autre on distingue : ... *fetidum* Savigny, environs de Paris, Savigny 1821. Ce tube renferme trois individus en parfait état dont les caractères extérieurs sont les suivants : pores mâles sur le 15e segment situés entre les soies *b* et *c* et entourés d'une large papille blanchâtre renflée, débordant sur les segments adjacents ; soies distantes ($dd = 2\ cd$, $cd > bc$, $ab < cd$, $aa > bc$) ; clitellum sur les segments 31 à 36 ; crêtes de la puberté occupant les anneaux 33 et 34 ; nombre de segments de chacun des échantillons, 88 (long. 35 mm.), 92 (30 mm.), 94 (35 mm.).

Cette espèce paraît être localisée ; elle est seulement signalée

1. Il y a encore un autre tube étiqueté *Lumbricus mammalis*, mais en réalité il renferme *Eophila icterica*, je l'ai mentionné au paragraphe concernant cette espèce.

d'Ecosse, d'Angleterre et de France ; cela explique que sa description soit demeurée assez sommaire ; MICHAELSEN lui-même ne semble pas l'avoir étudiée personnellement ; dans sa diagnose de 1900, il écrit, p 493 : « Nach Savigny, 3 Paar Samensäcke ». Possédant de nombreux *D. mammalis* de Lorraine et de l'Ile d'Yeu, j'ai pu constater que SAVIGNY avait fait une erreur dans sa diagnose originale, erreur qui a été répétée par les auteurs postérieurs. Cette espèce possède en effet 4 paires de vésicules séminales, le fait n'est pas douteux ; tous les individus disséqués ou coupés en série possèdent des vésicules séminales situées dans les segments 9, 10, 11, 12 ; les deux premières paires sont moins développées que les deux autres ; la dernière paire remplit à la fois les anneaux 12 et 13. La dissection d'un type original de Savigny m'a permis de constater la présence de 4 paires de vésicules séminales de position et de taille identiques à celles des spécimens actuels ; l'erreur de SAVIGNY est donc imputable à une mauvaise observation.

A l'exception de ce détail anatomique, les *D. mammalis* récoltés aujourd'hui sont bien conformes à ceux de la collection de SAVIGNY.

4e espèce : *Dendrobæna rubida* (Savigny 1926).

Enterion rubidum Savigny 1826. — *Lumbricus rubidus* Dugès 1837. — *Lumbricus puter* (pars) Hoffmeister 1845. — Voir synonymie dans MICHAELSEN (p. 490), COGNETTI DE MARTIIS (p. 399), CERNOSVITOV (p. 44).

Diagnose de SAVIGNY : pores mâles sur le 15e segment ; soies de chaque paire très écartées ; clitellum sur les segments 26 à 32 ; crêtes de la puberté occupant les anneaux 29 et 30 ; 2 paires de spermathèques rapprochées du dos ; 3 paires de vésicules séminales ; les pores dorsaux laissent échapper un liquide coloré en jaune safran.

Deux tubes : le premier possède deux étiquettes ; on lit sur l'une *Enterion rubidum* Savigny, environs de Paris, Savigny 1821, sur l'autre *Lumbricus olidus* Hoffmeister, Paris, Savigny ; il renferme un individu. HOFFMEISTER a faussement mis en synonymie son *olidus* avec *E. rubidum* de Savigny ; l'auteur de cette seconde étiquette a évidemment suivi HOFFMEISTER, bien que l'individu de ce tube n'ait absolument rien de commun avec le *fœtida* qui lui est le véritable synonyme de *olidus*. L'autre tube est également étiqueté *Lumbricus olidus* Hoffmeister, Paris, Savigny ; il contient un échantillon en mauvais état, difficilement étudiable, sur lequel cependant on distingue les soies distantes les unes des autres et le dessin des crêtes de la puberté sur les anneaux 29 et 30. Les caractères extérieurs de l'autre individu sont : pores mâles légèrement renflés sur le 15e segment mais ne débordant pas sur les segments adjacents ; soies distantes ; papilles génitales autour des soies *ab* des anneaux 9 et 16 ;

clitellum sur les segments 26 à 31 ; crêtes de la puberté occupant les segments 29 et 30 ; nombre de segments, 98 (long. 40 mm.).

. Les *D. rubida* récoltés actuellement sont bien conformes à la diagnose de SAVIGNY.

Il y avait encore un autre tube portant deux étiquettes ; on lit sur l'une, *Enterion rubidum* Savigny, environs de Paris, Savigny 1821 et sur l'autre *Lumbricus olidus* Hoffmeister, Paris, Savgny 1821 ; ce tube renferme un échantillon dont les caractères extérieurs sont les suivants : pores mâles renflés sur le 15e segment ; soies distantes ; papilles blanchâtres au niveau des soies *ab* du 16e anneau ; clitellum sur les segments 26 à 31 ; crêtes de la puberté occupant les anneaux 28, 29, 30 ; nombre de segments, 92 (long. 35 mm.). Cet exemplaire se différencie de *rubida* par la présence de crêtes de la puberté sur les anneaux 28, 29, 30 et par sa face ventrale très aplatie ; il s'agit donc de *D. subrubicunda* Eisen longtemps considéré comme une variété de *rubida* et actuellement élevé, avec raison, au statut d'espèce puisque les deux formes, en plus d'une différence morphologique, ont un habitat différent ; il n'est donc pas surprenant que SAVIGNY ait confondu cet unique échantillon avec les authentiques *rubida*.

Genre EOPHILA Rosa 1893.

Lombricidés dont les pores de spermathèques sont situés ventralement par rapport à la signe de soies *d* ; ils possèdent toujours 2 paires de vésicules séminales dans les segments 11, 12 (rarement 3 paires) ; jamais de capsule séminale ; soies géminées et parfois très légèrement distantes.

5e espèce : *Eophila icterica* (Savigny 1826).

Enterion icterica Savigny 1826. — *Lumbricus ictericus* Dugès 1837. — Voir synonymie dans MICHAELSEN (p. 500), COGNETTI DE MARTIIS (p. 404).

Diagnose de SAVIGNY : pores mâles sur le 15e segment ; soies de chaque paire sont rapprochées ; clitellum sur les segments 35 à 44 ; crêtes de la puberté occupent les anneaux 36 à 43 ; elles sont constituées de chaque côté par quatre pores qui correspondent chacun à deux segments ; 4 paires de spermathèques rapprochées du ventre ; 4 paires de vésicules séminales ; pores dorsaux expulsent un liquide jaune clair, dont le réservoir antérieur forme un demi-collier au 14e segment.

Cinq tubes : le premier est étiqueté *Lumbricus mammalis* Savigny, Paris, Savigny, 1821 ; il renferme un échantillon ; un deuxième tube porte deux étiquettes, *Enterion... um* Savigny, Paris, Savigny 1821 et *Lumbricus ictericus* Savigny, Paris, Savigny ; il contient un

individu en très mauvais état dont on distingue seulement les soies intimement géminées et le clitellum s'étendant sur les anneaux 34 à 44 ; le troisième tube possède deux étiquettes, *Enterion ictericum* Savigny, environs de Paris, Savigny 1821 et *Lumbricus communis* Hoffmeister var. *ictericus*, Paris, Savigny ; il contient un ver en parfait état ; le quatrième tube a deux étiquettes, mais la plus ancienne est totalement illisible, l'autre porte *Lumbricus communis* Hoffmeister var. *ictericus*, Paris, Savigny ; il y a un individu ; le cinquième et dernier tube renferme deux étiquettes, sur l'une on distingue juste le nom de SAVIGNY et l'autre est incomplète, *Enterion...*, environs de Paris ; il contient trois individus dont un est immature. Les cinq exemplaires matures et en bon état présentent les caractères extérieurs suivants : les dix premiers segments sont plus larges et plus renflés que les suivants ; pores mâles proéminents sur le 15e segment et débordant légèrement sur les segments adjacents ; soies étroitement géminées ; les soies *ab* des segments 13 et 14 entourées parfois de papilles blanchâtres ; clitellum sur les segments 34, 35 à 43, 44 ; crêtes de la puberté occupant les anneaux 35 à 41, 42 ; nombre de segments de chacun des échantillons, 135 (long. 55 mm. 165 (60 mm.), 183 (60 mm.), 161 (60 mm.), 132 (65 mm.).

Les observations de SAVIGNY relatives à l'anatomie interne sont erronées ; cette espèce ne possède que deux paires de vésicules séminales fixées aux cloisons 10-11, 11-12, et faisant saillie dans les anneaux 11, 12. Quant aux spermathèques, SAVIGNY en signale quatre paires ; en réalité, il y a le plus souvent deux paires de spermathèques situées dans les anneaux 9, 10 (ou 10, 11) et s'ouvrant à l'extérieur par des pores logés dans les intersegments 9-10, 10-11 au niveau de la ligne de soies *cd* ; parfois toutes les spermathèques ou seulement quelques-unes sont divisées par un sillon assez profond en deux parties ; cette forme bilobée a été désignée par MICHAELSEN sous le terme de doubles paires ; si les quatre ampoules sont bilobées, on peut avoir l'illusion de la présence de quatre paires, mais il n'y en a réellement que deux.

La distribution générale de cette espèce est assez curieuse ; elle est connue en France (Paris et environs, Valenciennes, Nancy), en Belgique, en Angleterre, en Italie et en Suisse (seul pays où elle est abondante).

Genre OCTOLASIUM Orley 1885.

Voir la diagnose du genre p. 150 de ma première note.

6e espèce : *Octolasium cyaneum* (Savigny 1826).

Voir la synonymie, la diagnose de SAVIGNY, les caractères extérieurs des échantillons de SAVIGNY dans ma première note p. 150.

A ajouter aux deux tubes déjà mentionnés, un nouveau tube possédant deux étiquettes ; sur l'une on lit *Enterion cyaneum* Savigny, environs de Paris, Savigny 1821 et sur l'autre *Lumbricus communis* Hoffmeister var. *cyaneus*, Paris, Savigny. Malheureusement, il contient, un minuscule déchet de Ver tout à fait impossible à identifier.

Genre Lumbricus Linné 1758 em. Eisen 1874.

Voir la diagnose du genre p. 150 de ma première note.

7e espèce : *Lumbricus castaneus* (Savigny 1836) f. *typica*.

Voir la synonymie, la diagnose de Savigny, les caractères extérieurs des échantillons de Savigny dans ma première note, p. 151.

A ajouter aux deux tubes déjà mentionnés, un nouveau tube renfermant deux étiquettes ; l'une porte *Enterion castaneus* Savigny, environs de Paris, Savigny 1826 ; l'autre *Lumbricus castaneus* Savigny, Paris, Savigny. Il contient deux individus dont les caractères extérieurs sont conformes aux échantillons décrits précédemment ; nombre de segments de chacun d'eux, 88 (long. 35 mm.), 88 (long. 35 mm.).

8e espèce : *Lumbricus herculeus* (Savigny 1826).

Voir la synonymie, la diagnose de Savigny, les caractères extérieurs des échantillons de Savigny, dans ma première note, p. 151.

A ajouter aux trois tubes déjà mentionnés, deux nouveaux tubes. Le premier est étiqueté *Lumbricus agricola* Hoffmeister, Paris, Savigny ; il contient un individu dont les caractères extérieurs sont analogues à ceux déjà décrits, nombre de segments, 119 (long. 130 mm.) ; le deuxième tube possède deux étiquettes, l'une d'elles est totalement illisible, l'autre porte *Lumbricus agricola* Savigny, Paris ; il renferme un individu immature pouvant appartenir vraisemblablement à cette espèce.

9e espèce : *Lumbricus festivus* (Savigny 1826).

Voir la synonymie, la diagnose de Savigny, les caractères extérieurs des échantillons de Savigny dans ma première note p. 153.

A ajouter au tube déjà signalé, deux nouveaux tubes ; le premier possède deux étiquettes ; sur l'une, on lit *Enterion fetidum* Savigny, Paris, Savigny 1821 et sur l'autre *Lumbricus olidus* Hoffmeister, Paris, Savigny ; il renferme deux échantillons ; le deuxième tube porte deux étiquettes identiques aux précédentes ; il contient un individu. Les caractères extérieurs de ces trois spécimens sont conformes à ceux déjà décrits (à noter la présence de papilles géni-

tales blanchâtres au niveau des soies ventrales des segments 29, 30) ; nombre de segments de chacun des échantillons 117 (long. 48 mm.), 114 (65 mm.), 119 (70 mm.).

A la distribution géographique indiquée p. 153, il convient d'ajouter la Suède où l'espèce a été découverte en 1934.

Espèces décrites par Savigny	Espèces vues par D.	Espèces vues par H.	Dénominations habituelles des auteurs	Noms adoptés dans ce travail pour les espèces de Savigny
E. tetrædrum	+	+	*E. tetrædra* Savigny.	*E. tetrædra* Savigny.
E. fetidum	+	+	*E. fœtida* Savigny.	*E. fœtida* Savigny.
E. roseum	+	+	*E. rosea* Savigny.	*E. rosea* Savigny.
E. caliginosum ..	—	—	*A. caliginosa* Savigny.	
E. carneum	+	+	*L. carneus* Savigny.	*A. caliginosa* Savigny.
E. terrestre	+	+	*A. longa* Ude.	*A. terrestris* Savigny.
E. chloroticum ... / *E. virescens*	+	+	*A. chlorotica* Savigny.	*A. chlorotica* Savigny.
E. rubidum	+	+	*D. rubida* Savigny.	*D. rubida* Savigny.
E. octædrum	+	+	*D. octædra* Savigny	*D. octædra* Savigny.
E. mammale	+	+	*D. mammalis* Savigny.	*D. mammalis* Savigny.
E. pygmeum	+	+	*D. pygmea* Savigny.	
E. ictericum	+	+	*E. icterica* Savigny.	*E. icterica* Savigny.
E. cyaneum	+	+	*O. cyaneum* Savigny.	*O. cyaneum* Savigny.
E. opimum	—	—	*O. complanatum* A. Dugès.	
E. castaneum .... / *E. pumilum*	+	+	*L. castaneus* Savigny.	*L. castaneus* Savigny.
E. herculeum	+	+	*L. terrestris* L.	*L. herculeus* Savigny.
E. festivum	+	+	*L. festivus* Savigny.	*L. festivus* Savigny.
E. tyrtæum	—	—	*L. tyrtæus* Savigny.	

La conclusion de ma première note faisait ressortir l'absence dans la collection du Muséum, de sept types de Savigny ; trois d'entre eux (*Enterion opimum, Enterion caliginosum, Enterion tyrtæum)* avaient déjà disparu dès 1837 et 1845, puisque Dugès et Hoffmeister disent eux-mêmes ne pas les avoir vus ; les quatre autres types non retrouvés étaient *Enterion icterica, E. mammalis, E. rubida, E. pygmea* ; les trois premières espèces ont été retrouvées et décrites dans la présente note. *E. pygmea* qui manque dans la collection, est une espèce à distribution assez restreinte ; elle est connue seulement en Italie, en France (Paris et unique échantillon en Lorraine), sa présence en Autriche est douteuse ; sa très petite taille (15 mm.) explique sa rareté qui n'est peut-être qu'apparente. *E. opimum* est considéré comme synonyme douteux de *Octolasium transpadanum* Rosa qui est vraisemblablement une forme de *O. complanatum* ; c'est une espèce méridionale qui ne doit pas exister aux environs de Paris. *E. tyrtæum* est une espèce plus ou moins douteuse ; Ribaucourt a récolté en Suisse un unique spécimen d'une forme qu'il pense devoir assimiler au *tyrtæum* Savigny. *E. caligino-*

sum est très commun, il serait facile de remplacer le type par des paratypes.

Le tableau établi à la fin de mon travail antérieur demande donc, pour être complet, quelques additions. La première colonne renferme les noms donnés par SAVIGNY à ses espèces types ; la deuxième signale les échantillons revus soit par DUGÈS (1837), soit par HOFFMEISTER (1845), les auteurs sont désignés par leur initiale le signe — représente les espèces absentes déjà à cette époque dans les collections, le signe + indique les espèces vues par les deux auteurs ; la troisième contient les noms attribués à ces Vers dans la révision de MICHAELSEN ; dans la quatrième colonne sont indiqués les noms qui me paraissent devoir être adoptés après critique pour les échantillons que j'ai eu entre les mains. Les noms de genres sont désignés par leur première lettre : 1er colonne, *E* = *Enterion* ; 3e et 4e colonnes, *E.* = *Eiseniella (E. tetrædra)*, = *Eisenia (E. fœtida, rosea)*, = *Eophila (E. icterica)*. *A.* = *Allolobophora*, *D.* = *Dendrobæna*, *O.* = *Octolasium*, *L.* = *Lumbricus*.

TRAVAUX CITÉS

BERLIN (H.). — *Lumbricus festivus* Savigny eine fur die schwedische Fauna neue *Lumbricus* Art. *Ark. Zool.*, 26 B, 1934, no 2.

CERNOSVITOV (L.). — Monographie der tschechoslovakischen Lumbriciden. *Arch. pro Proridovedecky Vyzkum Cech*, dil, XIX, cis. I, Praha 1935.

COGNETTI DE MARTIIS (L.). — Catalogo dei Lumbricidi. *Arch. Zool. ital.*, vol. XV, 1931, p. 371.

CUVIER (G.). — Analyse des travaux de l'Académie royale des Sciences pendant l'année 1821, partie physique. *Mém. Ac. royale des Sc. de l'Institut de France*, t. V, 1826, p. 176-184.

Ce résumé a été réédité exactement : Histoire des progrès des Sciences Naturelles depuis 1789 jusqu'à ce jour. In *Œuvres complètes de Buffon*, complément t. IV, Paris, 1828, p. 7-17.

DUGÈS (M.). — Nouvelles observations sur la zoologie et l'anatomie des Annélides abranches sétigères. *Ann. Sc. Nat.*, 2e série, Zoologie, t. VIII, 1837, p. 15.

HOFFMEISTER (W.). — Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwurmer. Braunschweig, 1845, 43 pages, 1 pl.

MICHAELSEN (W.). — Oligochaeta. *Das Tierreich*, Lief. 10, 1900.

PALLARY (P.). — Les Manuscrits et les Vélins de Savigny. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, t. III, 1931, p. 711.

RIBAUCOURT (E. de). — Etude sur la faune lombricide de la Suisse. *Rev. suisse Zool.*, vol. IV, 1896, p. 78.

— Etude sur l'anatomie comparée des Lombricides. *Bull. Scient. France-Belgique*, t. XXXV, 1901, p. 211.

Savigny (J.-C.). — Voir Manuscrits de Savigny conservés à la Bibliothèque du Muséum, vol. 7, p. 298-371.

— Voir Cuvier.

Tétry (Mlle A.). — Révision des Lombriciens de la collection de Savigny. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, t. IX, 1937, p. 140.

(Institut de Zoologie, Nancy).

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Crista (*Moll. Lamellibr*).

par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette.

Parmi les *Cytherea* décrits par Lamarck dans les *Animaux sans vertèbres* (1818, t. V), onze espèces appartiennent au genre *Crista* Römer, 1863 = *Gafrarium* (Bolten) Röding, 1798.

Cytherea pectinata Linné.

Le *Venus pectinata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 689) est le type du genre *Crista* Römer.

Cette espèce, répandue dans tout l'Océan Indo-Pacifique, possède une coquille comprimée, subquadrangulaire en arrière, qui, sur la région antéro-médiane, est ornée de côtes rayonnantes granuleuses, se bifurquant vers le bord ventral, tandis que la région postérieure est munie de plis divergents.

Lamarck (p. 587) a étiqueté *C. pectinata* deux cartons de la collection du Muséum de Paris : l'un porte une valve gauche ayant pour dimensions 46 × 39 mm. et deux individus mesurant respectivement 48 × 38 mm. et 39 × 31 mm. ; sur l'autre se trouvent cinq spécimens dont la taille varie de 42 × 30 à 19 × 15 mm.

Cytherea gibbia Lamarck.

Comme le dit Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 77), il est difficile de séparer de certaines formes aberrantes du *C. pectinata* le jeune du *C. gibbia* Lamarck (p. 587), espèce également Indo-Pacifique qui correspond aux figures 415-416 de Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 28, pl. 39) et qui se distingue par ses côtes longitudinales noduleuses épaisses et par sa région umbonale renflée.

Dans la collection du Muséum de Paris, on trouve, sur un 1er carton étiqueté par Lamarck *C. gibbia*, deux individus mesurant respectivement 46 × 45 et 34 × 30 mm. et une valve droite ayant pour dimensions 33 × 27 mm. ; un 2e porte un spécimen (39 × 33 mm.) représentant la variété [2] à coquille maculée de rouge-brun.

B. Prashad (1932, *Pelecyp. « Siboga » Exp.*, p. 231), qui adopte pour cette fome le nom de *Gafrarium tumidum* (Bolten) Röding (1798, *Mus. Bolten*, p. 176), considère qu'elle est bien différente du *G. Menkei* Jonas (1846, *Zeitschr. f. Malak.*, III, p. 60), car elle n'est ni aussi allongée, ni aussi renflée et possède, sur l'aréa postéro-dorsale, une douzaine de côtes transverses dont il n'existe que des traces dans l'espèce de Jonas.

Cytherea ranella Lamarck.

Deshayes (1835, *in* Lamarck, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 324) a reconnu que le type du *C. ranella* Lamarck (p. 588) dans la collection du Muséum de Paris est un jeune *C. gibbia* (qui mesure 31 × 27 mm.).

Cytherea divaricata Chemnitz.

Le *Venus divaricata* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 317, pl. 30, fig. 316) [Lamarck, p. 588] est une coquille ovalo-cordiforme, atténuée obliquement en arrière, ornée de plis divergents qui rendent granuleuses des côtes concentriques [1].

D'après Römer (1869, *Monogr. « Venus »*, I, p. 182), c'est cette espèce qui a été figurée à tort pai Sowerby (1851, *Thes. Conch.*, II, p. 650, pl. CXXXVII, fig. 12-15) sous le nom de *Circe æquivoca* Chemnitz.

Elle se trouve dans l'Océan Indien depuis l'Inde jusqu'aux Philippines et au Japon ; mais il est douteux qu'elle se rencontre dans la Mer Rouge, où notamment le Dr Jousseaume ne l'a pas recueillie [2].

Cytherea testudinalis Lamarck.

Le *C. testudinalis* Lamarck (p. 588), qui correspond aux fig. 2*a-b* de la pl. 274 de l'*Encyclopédie* [3], n'est, d'après Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 325) qu'une variété du *C. divaricata*.

Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 323) a fait remarquer que la figure donnée par Schrœter (1784, *Einleit. Conch.*, p. 199, pl. 8, fig. 11) pour le *Venus discors* Spengler montre quelque ressemblance avec le *C. testudinalis*, mais n'en a aucune avec les *C. pectinata* et *gibbia*.

1. Sous le nom de *Venus divaricata guinaica*, Chemnitz a figuré (1782, *loc. cit.*, p. 318, pl. 30, fig. 317-318) une coquille Ouest-Africaine qui est le *Crassatella contraria* Gmelin.
2. Le type Lamarckien de cette espèce n'a pu être retrouvé dans la collection du Muséum de Paris.
3. Römer (1869, *loc. cit.*, p. 182) a rapporté par erreur à ce *C. testudinalis* les figures 7 *a-c* de la pl. 9 de Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*), qui représentent le *C. plicatina*, Lk.

D'après Römer (1869, *Monogr.* « *Venus* », I, p. 183) ce *C. discors*, de l'Océan Indien, se distingue surtout du *C. divaricata* par sa lunule sillonnée transversalement.

Cytherea placunella Lamarck.

Lamarck (p. 588) a attribué l'appellation de *C. placunella* au *Venus æquivoca* Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 229, pl. 202, fig. 1980), dont le nom a la priorité.

Les types du *C. placunella*, provenant de l'île King et conservés au Muséum de Paris, consistent en deux petites coquilles (12 × 10 mm.) étiquetées par Lamarck : leurs bords internes sont obscurément marqués de plis onduleux et elles sont ornées de côtes granuleuses obliques, qui se courbent en divergeant vers les côtés et en formant des angles aigus au milieu des valves.

Cytherea cuneata Lamarck.

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 325) admettait que le *C. cuneata* Lamarck (p. 588) était la même espèce que le *C. placunella* Lk.

Dans la collection du Muséum de Paris on trouve indiquée comme type de ce *C. cuneata* une coquille (29 × 27 mm.) rapportée d'Australie (port du Roi George) par Péron (1803) : un peu cunéiforme, elle présente des bords internes lisses, contrairement à ce qui est mentionné dans les *Animaux sans vertèbres* (p. 587).

Cet échantillon correspond à la forme représentée sous le nom de *C. nummulina* par Reeve (1863, *Conch. Icon.*, « *Circe* », p. VI, fig. 25) et par Römer (1869, *Monogr.* « *Venus* », I, pl. LI, fig. 1-1*b*).

Cytherea numulina Lamarck.

Les types du *C. nummulina* Lamarck (p. 586), conservés au Muséum de Paris avec leur étiquette originale, consistent en trois individus provenant de Nouvelle-Hollande et mesurant respectivement 27 × 24, 23 × 30 et 18 × 15 mm. : ils possèdent une coquille suborbiculaire avec bords internes lisses et sommets aigus saillants teintés de brun-pourpre ; ils correspondent assez bien aux figures données par Römer (1869, *Monogr.* « *Venus* », I, p. XLVIII, fig. 2-2*c*) pour le *Circe æquivoca.*

D'ailleurs, d'après l'examen de ces types, Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 321) s'était convaincu que le *C. nummulina* n'est qu'une variété de *C. cuneata*, qui, comme on vient de le

voir, était, pour lui, la même espèce que le *C. placunella* LAMARCK = *æquivoca* CHEMNITZ [1].

CYTHEREA MUSCARIA Lamarck.

LAMARCK (p. 586) a attribué l'appellation de *C. muscaria* au *Venus dispar* CHEMNITZ (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 230, pl. 202, fig. 1981-1982), dont le nom a la priorité.

Cette espèce, de l'Océan Indo-Pacifique, est ornée de rides concentriques et, sur les côtés, de plis longitudinaux courbes, épais sur le côté postérieur et indistincts sur l'antérieur ; les bords internes des valves sont lisses.

CYTHEREA PULICARIS Lamarck.

Le *C. pulicaris* LAMARCK (p. 586) a été figuré par DELESSERT (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 9, fig. 5*a-d*).

Dans la collection du Muséum de Paris on trouve, indiquée comme type de cette espèce, une coquille (32 × 25 mm.) blanchâtre avec taches punctiformes rousses et à bords internes lisses, qui correspond à la fig. 11 de la pl. CXXXVII de SOWERBY (1851, *Thes. Conch.*, II, p. 650).

DESHAYES (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 321) a reconnu d'ailleurs que c'est une simple variété du *C. muscaria* LAMARCK = *dispar* CHEMNITZ.

CYTHEREA MIXTA Lamarck.

Le type du *C. mixta* LAMARCK (p. 586), conservé au Muséum de Paris avec l'étiquette originale, consiste en une valve (27 × 22 mm.) d'un blanc-bleuâtre maculé de rouge-brun et à bords internes lisses : il correspond à la fig. 1 *c* de la pl. L de RÖMER (1869, *Monogr.* « *Venus* », I).

Bien que cette coquille présente des côtes obliques aussi bien sur le côté antérieur que sur le postérieur, DESHAYES (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 321) a admis qu'elle appartient également à la même espèce que les *C. muscaria* (= *dispar*) et *pulicaris*.

1. Le *C. nummulina*, que JUKES-BROWNE (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 66) classait dans la section *Circe s. str.*, appartient donc au genre *Crista*.

Sur quelques espèces de Tivela (Veneridæ) *et sur l'extension géographique de ce genre*

par P.-H. Fischer et E. Fischer-Piette.

Ayant entrepris la révision des *Veneridæ* du Muséum National d'Histoire Naturelle, nous avons recueilli diverses informations sur les *Tivela* Link (= *Trigona* Megerle v. Mühlf.) dans les collections et bibliothèques de Paris et de Londres [1]. Nous croyons devoir présenter dès maintenant quelques remarques concernant la nomenclature de certaines espèces, et la répartition géographique du groupe.

Tivela hians Phil. 1851.

On trouve dans la collection du Muséum tous les intermédiaires possibles entre cette forme et *T. planulata* Brod. et Sow. 1829 qui vit avec elle sur la côte Pacifique d'Amérique. Donc *T. hians* devient *T. planulata* var. *hians.*

Tivela ambigua Deshayes 1853.

C'est une espèce mal connue. Römer (*Monogr. Venus* 1864), et Reeve qui la figure pour la première fois (pl. 9, fig. 37), la placent à côté de *T. polita* Sow. ; Odhner *(Arckiv för Zoologi,* XII, 1919, p. 29) la cite de Tamatave, draguée ; Dautzenberg *(Moll. test. Madagasc.,* 1929, p. 595) la place dans les *Meretrix,* sous-genre *Pitar.*

Nous avons examiné au British Museum le type de cette espèce (sans provenance), qui correspond bien à la description de Deshayes et est la coquille même qu'a figurée Reeve. Ce n'est nullement un *Pitar,* mais bien un *Tivela* ; il ne doit pas être rapproché de *T. polita,* mais est tout à fait pareil aux individus de même taille de *T. compressa.*

Donc *T. ambigua* Desh. 1853 = *T. compressa* Sow. 1851.

1. Nous avons été grandement aidés par M. Ed. Lamy à Paris et par M. J. R. le B. Tomlin à Londres. Nous leur exprimons nos vifs remerciements.

Tivela Hartvigii Dunker.

La description et les excellentes figures de Dunker *(J. de Conch.*, t. 28, 1879, p. 216, pl. 9, fig. 4) s'appliquent parfaitement à de jeunes *T. compressa* Sow. 1851, dont nous avons pu examiner un certain nombre d'exemplaires au British Museum.

Donc *T. Hartvigii* Dunker = *T. compressa* Sow.

Tivela Petiti Dautz.

Nous considérons que *T. Petiti* Dautz. *(Moll. test. Madagasc.*, in *Faune des colonies françaises*, 1929, p. 592, pl. VII, fig. 1 à 6) = *T. transversa* Sow. *(Append. mar. shells S. Africa*, 1897, p. 23, pl. 7, fig. 2 et 3) : tous les caractères coïncident.

Espèce voisine de *T. compressa* Sow. ; elle s'en distingue par sa forme plus allongée et par sa coloration interne rose. Il existe au British Museum des *T. compressa* assez allongés et avec une grande plage rose sous le sommet, qui sont proches de *T. transversa.* Toutefois, n'ayant pu constituer de série ininterrompue, nous considérons les deux espèces comme distinctes, jusqu'à plus ample informé.

Tivela Lamyi Dautz.

Cette espèce (Dautz., *Mol. Madag.*, 1929, p. 592, pl. VI, fig. 1 à 6), assez proche aussi de *T. compressa* Sow., en est cependant mieux séparée à notre avis que n'est *T. transversa.* En particulier, ses sommets sont nettement plus proches de l'extrémité postérieure que de l'extrémité antérieure, tandis que *T. compressa* offre la disposition inverse lorsqu'il n'est pas équilatéral.

Tivela damaoides (Gray) Wood.

Cette espèce est-africaine a une histoire assez complexe.

En 1828 *(Index test. Mol.*, suppl., p. 6, pl. 2, fig. 17), Wood a figuré (sans description), sous le nom de *Venus Damaoides*, une coquille du British Museum (provenance : Indes orientales), sans mentionner que Gray l'avait antérieurement étudiée et nommée *Venus donacoides* (mss.).

En 1838 (*The Analyst*, VIII, p. 304), Gray en donne une brève description sous le nom : *Trigona donacoides (Venus donacoides*, Gray, Wood, supp., t. 2, fig. 17), protestant implicitement contre le procédé de Wood et la transcription incorrecte du nom donné.

En 1843, Hanley (Cat. rec. shells, p. 107), donne une plus longue description du *T. damaoides* (sans figure), qui n'a pas due être faite

à l'aide du type de WOOD, car il parle de rayons bruns assez larges sur fond blanc, tandis que la figure de WOOD montre des rayons étroits sur fond vert-brun. Cette description de HANLEY fait plutôt penser au *T. ponderosa* KOCH, dont nous reparlerons tout à l'heure.

Le British Museum conserve une coquille marquée comme étant le type de *Trigona donacoides* GRAY = *Venus damaoides* WOOD., East Indies, Mus. Cracherode. Mais, fait curieux, et qui n'avait pas échappé à M. J. R. LE B. TOMLIN, lorsque sur notre demande il a examiné cet exemplaire, ce n'est pas un *Tivela* mais un *Gomphina*, probablement *Gomphina semicancellata* KOCH = *Venus donacina* CHEMNITZ.

A notre avis, il n'est pas possible de considérer cette coquille comme étant celle que WOOD a figurée. La figure de WOOD montre clairement l'existence d'une dent latérale antérieure avec la disposition propre aux *Tivela*, tandis que les *Gomphina* n'ont pas cette dent latérale. Il est probable que le type a été égaré, puis qu'on a cru le retrouver dans cette coquille d'une forme générale analogue, d'un nom similaire (*Venus donacina* et *Venus donacoides*) et d'une provenance grossièrement analogue (les *Gomphina* sont d'Extrême-Orient). L'erreur doit être ancienne, car REEVE (1864, *Conch. Icon.*, XIV, *Cytherea*, pl. I) figure un *Gomphina (semicancellata ?)* (fig. 4*b*) à côté d'un *Tivea* (fig. 4*a*), sous le nom *C. damaoides* GRAY, WOOD.

TIVELA DOLABELLA Sowerby.

Nous avons examiné de nombreux spécimens (dont le type) de cette espèce décrite en 1851 (*Thes.*, II, p. 619, pl. 127, fig. 15). Rien ne permet, à notre avis, de la séparer du *T. damaoides* figuré par WOOD. Le type a le bord postérieur un peu plus concave, terminé par un angle plus prononcé, que le type de WOOD, et sa coloration est plus brune et plus uniforme, mais ces différences insignifiantes sont comblées par une série d'intermédiaires.

T. dolabella tombe donc en synonymie avec *T. damaoides.*

TIVELA POLITA Sowerby.

Sous ce nom, SOWERBY (1851, *Thes.*, II, p. 618, pl. 127, fig. 14) décrit une coquille à bord postérieur arrondi. E. A. SMITH (*An. Natal Mus.*, III, 1914, p. 4) met *T. dolabella* en synonymie avec *T. polita.* De fait, tous les intermédiaires existent. Donc *T. polita* devient : *T. damaoides* var. ex forma *polita.*

Cette forme est caractérisée par son bord postérieur convexe, les autres caractères étant ceux de *T. dolabella* = *T. damaoides* ; en particulier, la coquille est assez légère, assez plate, à sommets peu

saillants, à sinus palléal court (n'atteignant pas le milieu de la coquille), caractères qui la distinguent de la forme suivante :

Tivela ponderosa Koch.

Koch (*in* Philippi, Abbild. Conch., 1844, I, p. 149, pl. I, fig. 1) a décrit sous ce nom une coquille très lourde, bombée, subéquilatérale, à extrémités arrondies. Sowerby (1851, *Thes.*, p. 613) et Deshayes (1853, *Cat. Brit. Mus.*, I, p. 47) l'ont mise en synonymie avec *T. damaoides*, probablement à cause du texte de Hanley *(loc. cit.)*. Römer (1864, *Monogr. Venus*, p. 3) s'élève contre cette manière de voir et fait ressortir des caractères distinctifs ; mais il ne doit pas en être tenu compte, car ses figures et descriptions montrent qu'il n'a eu en mains que des *T. ponderosa* mais pas de *T. damaoides* typiques [1]. Jukes-Brown (1912, *Proc. Malac. Soc.*, p. 267), qui croit par erreur que *T. damaoides* est une espèce péruvienne, incline cependant à regarder *T. ponderosa* comme une simple variété de cette espèce. C'est également l'opinion de Ed. Lamy (1930, *Bull. Mus.*, p. 241).

L'examen des spécimens du Muséum et du British Museum nous a montré l'existence d'un caractère distinctif assez constant : le sinus palléal dépasse le milieu de la coquille chez *T. ponderosa*, tandis qu'il ne l'atteint pas chez *T. dolabella* = *T. damaoides* et chez la var. *polita.*

Nous avons vu cependant quelques intermédiaires, surtout chez les jeunes. Il existe au British Museum un spécimen de grande taille, récolté par le Dr Jayakar à Mascate, qui est un bon intermédiaire : lourd quoique peu bombé, avec le bord postérieur presque droit, et le sinus s'arrêtant au milieu de la coquille.

Pour ces raisons, nous considérons *T. ponderosa* comme une variété de *T. damaoides*, variété caractérisée par l'épaisseur et le bombement des valves et par la longueur du sinus palléal.

Tivela rejecta Smith.

E. A. Smith (*An. of Natal Mus.*, III, 1914, p. 4, pl. I, fig. 11-13) a créé cette espèce pour une petite coquille de l'Afrique du Sud, peut-être jeune, et dont l'espèce la plus proche serait *T. polita* Sow.

En raison de cette remarque de Smith, et de ce que nous venons de dire ci-dessus, nous nous sommes demandés si *T. rejecta* ne devrait pas être intégré à l'espèce polymorphe *T. damaoides*, d'autant plus que Dautzenberg a étiqueté *T. dolabella* Sow, plusieurs lots importants de petites *Tivela* de Madagascar

1. Sans doute n'a-t-il eu que des formes extrêmes de *T. ponderosa*, sans intermédiaires entre elles, d'où son argumentation.

(mission Petit, coll. du Muséum), qui sont, sans doute aucun, des *T. rejecta* Smith ainsi que nous l'a montré leur comparaison avec le type conservé au British Museum. Mais ces coquilles ont un sinus palléal constamment plus étroit que chez les *T. damaoides.* Bien que la coloration (très variable) et les contours extérieurs soient souvent identiques à ceux de *T. damaoides* ou de sa var. *polita,* nous croyons donc devoir maintenir *T. rejecta* Smith comme espèce distincte, jusqu'à plus ample informé.

Taille maxima dans les lots de Madagascar : 15 mm. × 12 mm. Provenances : Fenerive ; Tulear ; Tamatave et environs.

Tivela ventricosa Gray 1831.

Rappelons que ce nom tombe en synonymie de *Tivela zonaria* Lamarck 1818 (Ed. Lamy et E. Fischer-Piette, *Bull. Muséum,* 1937, p. 77).

Tivela (Eutivela) Iheringi Dall 1902.

Rappelons que ce nom tombe en synonymie de *Eutivela dentaria* Lamarck 1818 (*Ibid,* p. 81).

Le dernier auteur qui, a notre connaissance, ait étudié la répartition générale des *Tivela,* est Römer (1864, *Monogr. Venus,* p. 2) : côtes Atlantiques d'Afrique ; Océan Indien, depuis le littoral d'Afrique jusqu'à l'Insulinde (von der Afrikanischen Küste bis zu den östlichen Inseln), côtes de Chine ; et particulièrement, d'une part les côtes Pacifiques d'Amérique, et d'autre part la mer des Antilles. Répartition entièrement tropicale ou subtropicale.

Après consultation des renseignements fragmentaires parus depuis cette époque, la répartition s'avère plus large que ne l'indiquait Römer sur les côtes Atlantiques d'Amérique, et moins large, au contraire, dans l'Océan Indien et l'extrême-orient. Elle paraît être la suivante :

Amérique. Côte occidentale, de la Californie incluse au Chili inclus ; Amérique orientale, des Iles Bahama au Brésil et à l'Argentine (Rio Negro).

Afrique. Du Sénégal au Cap et à la Mer Rouge (avec une lacune de Mossamedes au Cap, due sans doute à l'absence d'informations) ; Madagascar.

Asie et Océanie. Nous ne connaissons aucune citation de Polynésie ni d'Australasie. Quelle est alors la frontière orientale du genre ?

En Asie et Insulinde, un certain nombre de citations ont été faites, mais presque toutes sont sujettes à caution :

A. Adams et Reeve ont décrit des Iles Moluques (1848, *Zool. voy. Samarang, Mol.*, p. 78, pl. 24, fig. 10) un *Cytherea virginea*, rangé par Deshayes (*Cat. Br. Mus.* p. 56) dans les *Trigona = Tivela.* Mais J. R. le B. Tomlin (*Proc. Malac. Soc.*, XV, 1923, p. 310) l'identifie à *Tivela stultorum* (Mawe) de Californie, et ajoute : « How this Californian shell got into the « Samarang » collections is a mystery ». L'examen du type d'Adams et Reeve au British Museum nous a montré l'exactitude de cette assimilation.

Tivela ventricosa Gray (= *Tivela zonaria* Lk, voir plus haut), a longtemps été considéré comme « des mers de Chine » (Sowerby, Deshayes, Reeve, Römer). C'est probablement une erreur d'après Martinez y Saez (*Mol. del Viaje al Pacifico,* II, 1870, p. 35), qui a trouvé cette espèce au Brésil, où von Ihering l'a ensuite retrouvée.

L. V. Schrenck (*Reisen und Forschungen in Amur-Lande,* II, *Mollusken,* 1867, p. 544) cite *Tivela radiata* Sow. (= *T. byronensis* Gray) de la baie de Castries, manche de Tartarie (en compagnie de *Cytherea pannosa* Sow ; Récoltes Art. von Nordman). La trouvaille à une telle latitude, de ces coquilles des côtes tropicales et subtropicales d'Amérique Pacifique, est si insolite, que l'auteur pense que ces valves ont été apportées avec du ballast (p. 889).

Dans la péninsule Indo-chinoise n'a été signalé que *Tivela bicolor* Gray, par Morelet, des îles du Golfe de Siam (*J. de C.*, 1889, p. 169). Cette provenance a été mise en doute par le Dr P. Fischer (*Ibid.*, 1891, p. 149) ; puis par Lynge (*Dan. exped. to Siam,* p. 230-134) qui spécifie que cette espèce n'a été récoltée qu'au Sénégal. La collection du Muséum contient un échantillon provenant de M. Rang, et marqué de l'île Maurice, ce qui doit être une erreur également, Rang n'ayant guère eu que des coquilles du Sénégal.

Le type de *T. damaoides* était donné comme des Indes orientales (Wood). Cette espèce habite surtout la mer Rouge, et ses variétés descendent fort loin vers l'Afrique du Sud ; à l'Est du Golfe d'Aden elle semble se raréfier. Nous avons vu au Bristish Museum un bel échantillon de *T. damaoides*, étiqueté *T. ponderosa* Koch, récolté par le Dr Jayakar à Mascate, g. d'Oman ; Melvill et Standen (*Proc. Zool. Soc. London,* 1906, II, p. 828) citent *T. ponderosa* Koch plus à l'est, à Charbar (Tchahbar), et à Karachi. Le Muséum d'Histoire naturelle possède un spécimen de *T. damaoides,* var. *ponderosa* Koch, collection Lavezzari, marqué de Karikal, provenance qui aurait besoin d'être confirmée. Enfin A. Adams (Veneridæ found in Japan, *An. Mag. Nat. Hist.* 1869, p. 231) cite *T. damaoides* Gray, de Kino-O-Sima (Japon). Il ajoute qu'elle est consommée par les pauvres, ce qui implique qu'elle est abondante. Dans ces conditions

il est étonnant qu'elle n'ait pas été retrouvée au Japon, ni d'ailleurs entre l'Inde et le Japon. Il s'agit peut-être d'une erreur de détermination (confusion avec *Gomphina*, résultant de la substitution de type relatée ci-dessus ?).

On voit que le genre *Tivela*, bien représenté sur les deux côtes d'Amérique, sur les deux côtes d'Afrique et à Madagascar, ne s'étend que très peu dans les parties plus orientales de l'Océan Indien, jusqu'à l'Inde seulement, et paraît faire défaut dans tout le reste de l'Asie et en Océanie. L'homogénéité bien connue de la faune malacologique marine indo-pacifique, ne se vérifie donc pas dans le cas particulier de ce genre.

Révision des collections H. MICHELIN
Publiée sous la Direction de MM. le Professeur L. Germain
et G. Ranson.

II *(suite)*.[1] — *CATALOGUE RAISONNÉ DES ALCYONIDES, GORGONIDES, ZOANTHIDES ET PENNATULIDES*

(Avec une planche dans le texte.)

par G. Stiasny, de Leiden.

B.[1] Gorgonides.

Ordre, GORGONARIA, Kükenthal.

Les Gorgonides de la Collection H. Michelin proviennent des Indes américaines, de la Méditerranée, de la Mer Rouge, de la Région Indo-pacifique (spécialement de l'Archipel Malais), de la côte ouest d'Afrique et de quelques autres régions (Patagonie, Hawaï, Australie, Japon). La plus grande partie est formée par des Gorgonaires des Indes américaines ; elle est riche surtout d'un grand nombre d'espèces des deux familles, *Plexauridæ* (genres *Plexaura, Eunicea, Plexauropsis*) et *Gorgoniidæ* (genres *Leptogorgia* et *Pterogorgia*). Dans celles provenant de la Mer Rouge la famille *Melitodidæ* est représentée par un nombre remarquable d'espèces différentes des genres *Acabaria* et *Clathraria*.

Parmi l'ensemble se trouvent quelques espèces rares et deux nouvelles espèces : *Plexaura Michelini* et *Eunicea Ransoni* des Indes américaines (voir la description dans le *Bulletin du Muséum*, T. IX, 1937). L'espèce *Pterogorgia acerosa* porte une formation énigmatique ayant la forme d'un gros œuf (petits tubes, entrelacés, d'un Hydroïde avec des morceaux d'une algue calcaire (?)). Un bel exemplaire de *Suberogorgia suberosa* porte une grande coquille d'*Avicula*. Un exemplaire d'*Eunicea multicauda* a une forme très remarquable. Beaucoup d'exemplaires étant sans localité, leur détermination a été parfois difficile et est donnée seulement avec réserve.

1. Voir le début (A. Alcyonides) dans le fascicule précédent de ce *Bulletin*.

La classification adoptée ici est celle que j'ai établie en 1937, p. 135.

a. GORGONIDES DES INDES AMÉRICAINES

Famille PLEXAURIDÆ, Gray.

Genre EUPLEXAURA, Verrill.

Euplexaura Marki, Kükenthal, valde aff.

Un bel exemplaire. Hauteur 135 mm., largeur 128 mm., base 22 mm. de large.

Diffère de *Marki* par sa ramification dense, les branches terminales pas très longues, le tronc faiblement aplati.

Localité de *E. Marki* : Californie.

Genre PLEXAURELLA, (Val.) Kölliker.

Plexaurella vermiculata, (Lamarck).

1 exemplaire : Hauteur 430 mm., largeur 145 mm., sans base ; branches sans écorce, leur largeur est incertaine ; correspond assez bien avec la description de Kunze d'un exemplaire de Barbade ; couleur brun gris.

1 exemplaire : Hauteur 200 mm., largeur 70 mm. ; sans base ; une branche seulement ; brun jaunâtre.

1 exemplaire : Hauteur 180 mm., largeur 35 mm. ; sans base ; une branche ramifiée dichotomiquement ; brun gris.

1 exemplaire : Hauteur 250 mm., largeur 28 mm. ; sans base ; brun gris.

Forme très répandue dans les Antilles.

Plexaurella teres, Kunze.

1 exemplaire : Hauteur 120 mm., sans base ; branche ramifiée dichotomiquement. La provenance de cette espèce était inconnue (KUNZE).

Plexaurella curvata, Kunze.

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 85 mm., base 17 mm. de large. Extrêmement épais (15 mm. au lieu de 3-7 mm.). Calices à ouvertures très larges ; gris jaunâtre.

1 exemplaire : Longueur 65 mm. ; une branche épaisse (environ 10 mm.) ; sans base ; fait peut-être partie de l'exemplaire précédent.

Espèce rare aux Antilles ; détermination incertaine.

Plexaurella minuta, Kunze.

1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 78 mm. ; sans base ; branches très épaisses (10 mm. au lieu de 3-5 mm.) ; brun foncé au lieu de brun jaunâtre ; détermination incertaine ; espèce rare.

Genre PSAMMOGORGIA, Verrill.

Psammogorgia arbuscula pallida, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 230 mm., largeur 125 mm. ; sans base ; avec quelques anastomoses ; gris jaunâtre.

Connue de la côte de Panama.

Genre PLEXAURA, Lamouroux.

Plexaurella homomalla, (Esper).

1 exemplaire : Hauteur 200 mm., largeur 125 mm., base 23 mm. de large ; ramification dense ; tronc et branches aplatis ; brun gris foncé, faiblement violet.

Espèce commune aux Antilles.

Plexaura Kükenthali, Moser.

1 exemplaire : Hauteur 230 mm., largeur 85 mm., base 25 mm. de large.

1 exemplaire : Hauteur 240 mm., largeur 230 mm., base 15 mm. de large.

Espèce connue de la Jamaïque ; détermination approximative seulement. Beaucoup d'espèces de Plexaurides sont décrites d'une manière très insuffisante. Les deux exemplaires ressemblent aussi à *Pl. Hartmeyeri* et *Edwarsi* (espèces très douteuses aussi).

Plexaura atra, (Verrill).

1 exemplaire : Hauteur 155 mm., largeur 122 mm., base 25 mm. de large ; très courbé ; brun noirâtre ; mal conservé.

1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 55 mm. ; sans base ; branches sans écorce ; brun foncé.

Espèce commune aux Antilles et Bermudes.

Plexaura dubia, Verrill.

1 exemplaiie : Hauteur 80 mm., largeur 52 mm., base 12 mm. de large ; branches terminales minces (5-6 mm. d'épaisseur, au lieu de 8 mm. au moins) ; brun foncé. Sur un *Arca*.

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 145 mm., base 15 mm. de large ; branches terminales de 5-6 mm. d'épaisseur seulement ; brun clair.

Espèce très répandue aux Antilles et Bermudes.

Plexaura Michelini, G. Stiasny.

Voir la description de cette nouvelle espèce dans le *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, t. IX, 1937.

Genre Eunicea, Lamouroux.

Eunicea laxispica, (Lamarck).

1 exemplaire : Hauteur 100 mm., largeur 58 mm. ; sans base ; brun jaunâtre.

1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 82 mm., base 32 mm. de large ; ramification dense, dans un plan ; parties basales aplaties avec peu de calices, très éloignés l'un de l'autre ; calices arrangés en files sur les branches ; brun foncé au lieu de blanc jaunâtre ; les calices très longs avec une lèvre inférieure arrondie sont très caractéristiques pour cette espèce qui n'est pas commune aux Antilles.

Eunicea multicauda, (Lamarck).

1 exemplaire : Hauteur 180 mm., largeur 60 mm., base 17 mm. (avec calices) ; ramifié en un plan ; spicules violets.

1 exemplaire : Une branche (160 mm. de large) et deux morceaux (environ 6 mm. de large).

1 exemplaire : étiqueté « *Eunicea crassa,* M. E. » (synonyme de *multicauda*). Hauteur 150 mm., largeur 160 mm. ; très courbé ; brun blanchâtre ; entre les calices, parfois de longs sillons.

1 exemplaire : Hauteur 140 mm., largeur 70 mm., base 20 mm. (Planche, fig. 1). Ramifié en un plan ; 3 branches ; parties basales aplaties ; parties distales gonflées et aplaties ; les branches ont respectivement : longueur 110 mm., plus grande largeur 23 mm. ; longueur 80 mm., plus grande largeur 28 mm. ; longueur 32 mm., plus grande largeur 21 mm. Calices très larges (2-3 mm.), distants l'un de l'autre de 2 à 3 mm. ; épaisseur extraordinaire (typiquement 6-12 mm.).

Espèce très commune aux Antilles.

Eunicea Tourneforti, Milne-Edwards.

1 exemplaire : Hauteur 220 mm., largeur 95 mm., base 22 mm. ; ramifié en un plan ; tronc et branches très fortement aplatis,

environ 18 mm. d'épaisseur (normalement 8-10 mm.) ; parties latérales arrondies ; spicules aussi violets.

Espèce très répandue aux Antilles.

Eunicea Ransoni, G. Stiasny.

Voir la description de cette nouvelle espèce dans le *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, T. IX, 1937.

Genre PLEXAUROPSIS, Verrill.

Plexauropsis humilis, (Milne-Edwards).

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 50 mm. ; sans base.

1 exemplaire : Hauteur 35 mm., largeur 45 mm. ; sur une Eponge siliceuse.

Les deux exemplaires correspondent parfaitement à ma diagnose de cette espèce (1935, p. 112).

Plexauropsis flavida, G. Stiasny.

1 exemplaire : Hauteur 210 mm., largeur 60 mm. ; sans base ; abondamment ramifié.

1 exemplaire : Hauteur 175 mm., largeur 65 mm., base 10 mm. de large ; branche courbée, penniforme.

1 exemplaire : Hauteur 140 mm., largeur 95 mm., base 18 mm. de large ; ramifié latéralement en un plan.

1 exemplaire : Hauteur 120 mm., largeur 42 mm. , sans base , ramifié suivant plusieurs plans.

1 exemplaire : Hauteur 80 mm., largeur 40 mm. , sans base ; une branche seulement.

Cette espèce n'est pas rare aux Antilles.

Genre EUNICELLA, Verrill.

Eunicella tenuis, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 360 mm., largeur 240 mm. ; sans base ; en mauvais état ; avec des galles ; détermination approximative ; voir description dans DEICHMANN, 1936, p. 92.

Famille MURICEIDÆ, Verrill.

Genre MURICEA, Lamouroux.

Muricea albida, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 110 mm., largeur 60 mm., base 20 mm. de large ; détermination incertaine, toutes les branches étant rompues.

Espèce connue de Panama.

Genre Eumuricea, Verrill.

Eumuricea acervata, (Verrill).

1 exemplaire : Hauteur 60 mm., largeur 42 mm., base 3 mm. ; rouge brun foncé ; calices bien développés.

1 exemplaire : Hauteur 53 mm., largeur 40 mm., base 5 mm. ; ramifié en un plan ; calices peu développés.

Espèce connue de Panama.

Famille, Gorgoniidæ, Ridley.

Genre Leptogorgia, Milne-Edwards.

Leptogorgia acuta, Bielsch., valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 185 mm., largeur 45 mm. ; sans base ; mal conservé, calices trop plats.

1 exemplaire : Hauteur 95 mm., largeur 65 mm. ; sans base ; calices très petits ; rouge brun au lieu de rouge.

La distribution de cette espèce est inconnue ; détermination approximative.

Leptogorgia floridana, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 220 mm., largeur 25 mm. ; sans base ; branches cylindriques (!) ; calices situés aux deux côtés ; brun rougeâtre.

1 exemplaire : Hauteur 260 mm., largeur 25 mm. ; sans base ; rouge violet.

1 exemplaire : Hauteur 80 mm., largeur 15 mm. ; sans base , rouge violet. Etiqueté « *Gorgonia sasappo* Esp. »

Espèce connue de Floride.

Leptogorgia flexilis, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 230 mm., largeur 75 mm. ; sans base.

Espèce connue de Panama.

Leptogorgia parva, Bielsch., valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 220 mm., largeur 105 mm. ; sans base ; différence : peu ramifié en un seul plan.

Espèce rare de Panama.

Leptogorgia diffusa, (Verrill), valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 105 mm., largeur 103 mm. ; sans base ; ramification dense ; calices sur les branches terminales également arrangés en deux séries alternantes ; petites boules parmi les sclérites.

Leptogorgia sanguinolenta, (Pall.).

1 exemplaire : Hauteur 130 mm., largeur 115 mm. ; sans base ; correspond exactement à la description de Deichmann, p. 181, d'un exemplaire de Haïti.

1 exemplaire : Hauteur 130 mm., largeur 50 mm. ; sans base ; une branche ramifiée en un plan.

Espèce insuffisamment décrite ; peut-être identique à *petechizans* (Pallas) de la côte ouest d'Afrique.

Leptogorgia contorta, Kükenthal, valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 180 mm., largeur 155 mm. ; sans base. Différences : ramification latérale dans un plan, pas tordu, polypes écartés l'un de l'autre, jaunâtre.

Espèce connue de Rio-de-Janeiro ; espèce extrêmement mince.

Leptogorgia dubia, Kükenthal.
(= *L. flavida*, Duch. et Mich.).

1 exemplaire : Hauteur 80 mm., largeur 22 mm. ; sans base.

Espèce mal décrite par Duchassaing et Michelotti ; trouvée aux Antilles.

Leptogorgia rigida, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 115 mm., largeur 65 mm. ; sans base ; rouge jaunâtre.

Espèce commune à La Paz, Acapulco, San Salvador.

Leptogorgia pumila, (Verrill), valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 110 mm., largeur 60 mm. ; sans base ; mal conservé ; les calices sont extrêmement petits ; rouge bleuâtre.

1 exemplaire : Hauteur 55 mm., largeur 72 mm. ; sans base ; calices plus développés ; jaune rougeâtre.

La détermination des deux exemplaires est incertaine ; ils sont très différents entre eux.

Genre Pterogorgia, Ehrenberg.

Pterogorgia acerosa, (Pallas).

(Planche, fig. 2).

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 75 mm. ; sans base ; jaunâtre ; avec une formation énigmatique ayant la forme d'un gros œuf : agglomération de tubes d'un Hydroïde (?) avec des morceaux d'une Algue calcaire.

Espèce très répandue aux Antilles.

Pterogorgia acerosa, var. *elastica*, Bielsch.

1 exemplaire : 1 branche de 190 mm. de longueur, large de 80 mm. ; violet clair.

Pterogorgia acerosa, *forma arbuscula*, Bielsch.

(= *Gorgonia pinnata* var.).

1 exemplaire : 1 branche de 45 mm. de long et 55 mm. de large.

Pterogorgia bipinnata, Verrill.

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 62 mm., base 3 mm. de large ; ramification très dense dans plusieurs plans ; blanc jaunâtre.

Forme connue des Antilles et Barbade.

Pterogorgia oppositipinna, (Ridley), valde aff.

(étiquetée *Gorgonia sarmentosa*).

1 exemplaire : Hauteur 60 mm., largeur 95 mm. ; sans base.

1 exemplaire : Hauteur 50 mm., largeur 35 mm. ; (une branche).

Détermination très incertaine, l'espèce *oppositipinna* étant connue seulement de l'Archipel Néerlandais, Malais.

Genre Xiphigorgia, Milne-Edwards.

Xiphigorgia anceps, (Pallas).

1 exemplaire : Hauteur 145 mm., largeur 140 mm. ; sans base ; ramification très dense ; brun jaunâtre ; mal conservé.

1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 95 mm., base 15 mm. de large ; ramification dense ; jaune clair, parfois violet.

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 65 mm., base 15 mm. ; jaune citron.

1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 120 mm. ; sans base ; violet jaunâtre.

1 exemplaire : Hauteur 130 mm., largeur 85 mm., base 20 mm. ; ramification dense ; violet jaunâtre.

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 75 mm., base 18 mm. ; ramifié en un plan ; blanchâtre.

1 exemplaire : Hauteur 100 mm., largeur 75 mm., base 5 mm. ; mal conservé.

1 exemplaire : Hauteur 200 mm., largeur 230 mm., base 50 mm. ; (= *X. guadeloupensis*, Duch. et Mich.). Très fortement ramifié ; courbé ; gris jaunâtre.

Espèce très commune aux Antilles.

Genre Hymenogorgia, Valenciennes.

Hymenogorgia (Phyllogorgia) dilatata, (Esper).

1 exemplaire : Hauteur 200 mm., largeur 125 mm., base 15 mm. ; lames fortement perforées ; filet des anastomoses bien visible ; mal conservé.

1 exemplaire : Hauteur 60 mm., largeur 22 mm. ; sans base ; petite lame fortement endommagée.

Espèce connue du Brésil.

Genre Rhipidigorgia, Valenciennes.

Rhipidigorgia flabellum, (L.).

1 exemplaire : Hauteur 90 mm., largeur 35 mm., base 18 mm.

1 exemplaire : Hauteur 100 mm., largeur 65 mm. ; sans base. Ramifié dans un plan.

Forme très commune aux Antilles, en Floride et aux Bermudes.

Genre Gorgonia, Linné.

Gorgonia Adamsii, (Verrill).

(Etiquetée *Rhipidigorgia Adamsii*).

1 exemplaire : Hauteur 230 mm., largeur 350 mm., base 55 mm.

Forme connue des deux côtes de l'Amérique tropicale

Gorgonia rutila, (Verrill).

1 exemplaire : Hauteur 110 mm., largeur 155 mm., base 30 mm.

Forme rare, connue de Acapulco.

Famille Gorgonellidæ, Studer.
Genre Nicella, Gray.
Nicella americana, Tœplitz.

1 exemplaire : Branche de 80 mm. de longueur, 32 mm. de largeur.
Espèce connue de Barbade.

b. MÉDITERRANÉE

Famille Plexauridæ, Gray.
Genre Eunicella, Verrill.
Eunicella verrucosa, (Pallas).

1 exemplaire : Hauteur 350 mm., largeur 110 mm., base 22 mm. de large ; avec Bryozoaires et un Alcyonaire.
1 exemplaire : Hauteur 160 mm., largeur 125 mm., base 10 mm. de large.
1 exemplaire : Hauteur 200 mm., largeur 190 mm., base 25 mm. de large.
1 exemplaire : Hauteur 240 mm., largeur 65 mm., base 35 mm. de large ; jaunâtre ; calices labiés.
1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 155 mm., base 10 mm. de large.
1 exemplaire : Hauteur 240 mm., largeur 210 mm., base 12 mm. de large ; calices écartés, peu nombreux.
1 exemplaire : Hauteur 145 mm., largeur 140 mm. ; sans base ; ramifié en un plan ; calices labrés, couleur crême.
1 exemplaire : Hauteur 50 mm., largeur 22 mm. ; sans base ; une branche ; calices lâbrés ; brun jaunâtre.
Espèce la plus commune dans la Méditerranée.

Famille Primmoidæ, Verrill.
Genre Caligorgia, Gray.
Caligorgia verticillaris, (Pallas).

1 exemplaire : Une branche de 65 mm. de longueur ; sans base.
Cette forme n'est pas rare dans la Méditerranée.

Famille Isididæ, Kükenthal.
Genre Isidella, Gray.
Isidella elongata, (Esper).

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 40 mm. ; sans base.
Espèce de l'Ile de Corse ; forme de profondeur (environ 400 m.).

c. MER ROUGE

Famille MELITODIDÆ, Wright et Studer.
Genre ACABARIA, Gray.
Acabaria sp.

1 exemplaire : Hauteur 28 mm., largeur 20 mm., base 10 mm. de large ; rouge et jaune ; avec des Bryozaires et une éponge siliceuse. Voisine de *A. erythræa*, Ehrenberg).

Genre CLATHRARIA, Gray.
Clathraria acuta, Gray.

1 exemplaire : 2 branches d'environ 110 mm. de longueur.
1 exemplaire : Hauteur 240 mm., largeur 50 mm. ; sans base ; une portion recouverte par une Eponge.

Cette espèce n'est pas rare dans la Mer Rouge.

Clathraria rubrinodis, Gray, valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 28 mm., largeur 40 mm. ; sur une Eponge siliceuse ; détermination un peu incertaine.

Cette espèce n'est pas rare dans la Mer Rouge.

Famille GORGONELLIDÆ, Studer.
Genre GORGONELLA, Valenciennes.
Gorgonella umbraculum, (Ell. et Sol.).

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 65 mm. ; sans base.

Cette forme est très commune dans l'Océan Indien, pas rare dans la Mer Rouge.

d. OCÉAN INDIEN, ARCHIPEL NÉERLANDAIS (MALAIS)

Famille MELITODIDÆ, Wright et Studer.
Genre MELITODES, Verrill.
Melitodes variabilis, Hickson.
(= *Solanderia*).

1 exemplaire : Hauteur 90 mm., largeur 60 mm., base 40 mm. Forme indo-pacifique.

Genre CLATHRARIA, Gray.
Clathraria Rœmeri, Kükenthal.

1 exemplaire : Hauteur 65 mm., largeur 40 mm. ; sans base ; ramifié d'une manière dense.

Espèce connue d'Amboine.

Famille SUBEROGORGIIDÆ, Studer.
Genre SUBEROGORGIA, Gray.
Suberogorgia suberosa, (Pallas).
(Planche, fig. 3).

1 exemplaire : 1 Branche de 170 mm. de long ; avec une *Avicula* et des Cirrhipèdes.

Forme très commune dans l'Océan Indien et dans l'Archipel Malais.

Famille MURICEIDÆ, Verrill.
Genre ECHINOGORGIA, Kölliker.
Echinogorgia reticulata, (Esper).

1 exemplaire : Hauteur 90 mm., largeur 60 mm. ; sans base ; rouge bleuâtre.

Cette forme n'est pas très rare.
(Ceylan, Archipel Néerlandais).

Genre DISCOGORGIA, Kükenthal.
Discogorgia campanulifera, (Nutting).

1 exemplaire : Hauteur 250 mm., largeur 155 mm., base 22 mm. de large.

Forme rare, connue seulement de Bima (Archipel Néerlandais).

Genre ANTHOGORGIA, Verrill.
Anthogorgia racemosa, Thoms. et Simps.

1 exemplaire : Hauteur 60 mm., largeur 15 mm., base 3 mm. ; petites différences dans la ramification et la forme des spicules ; détermination approximative.

Forme connue des Andamans

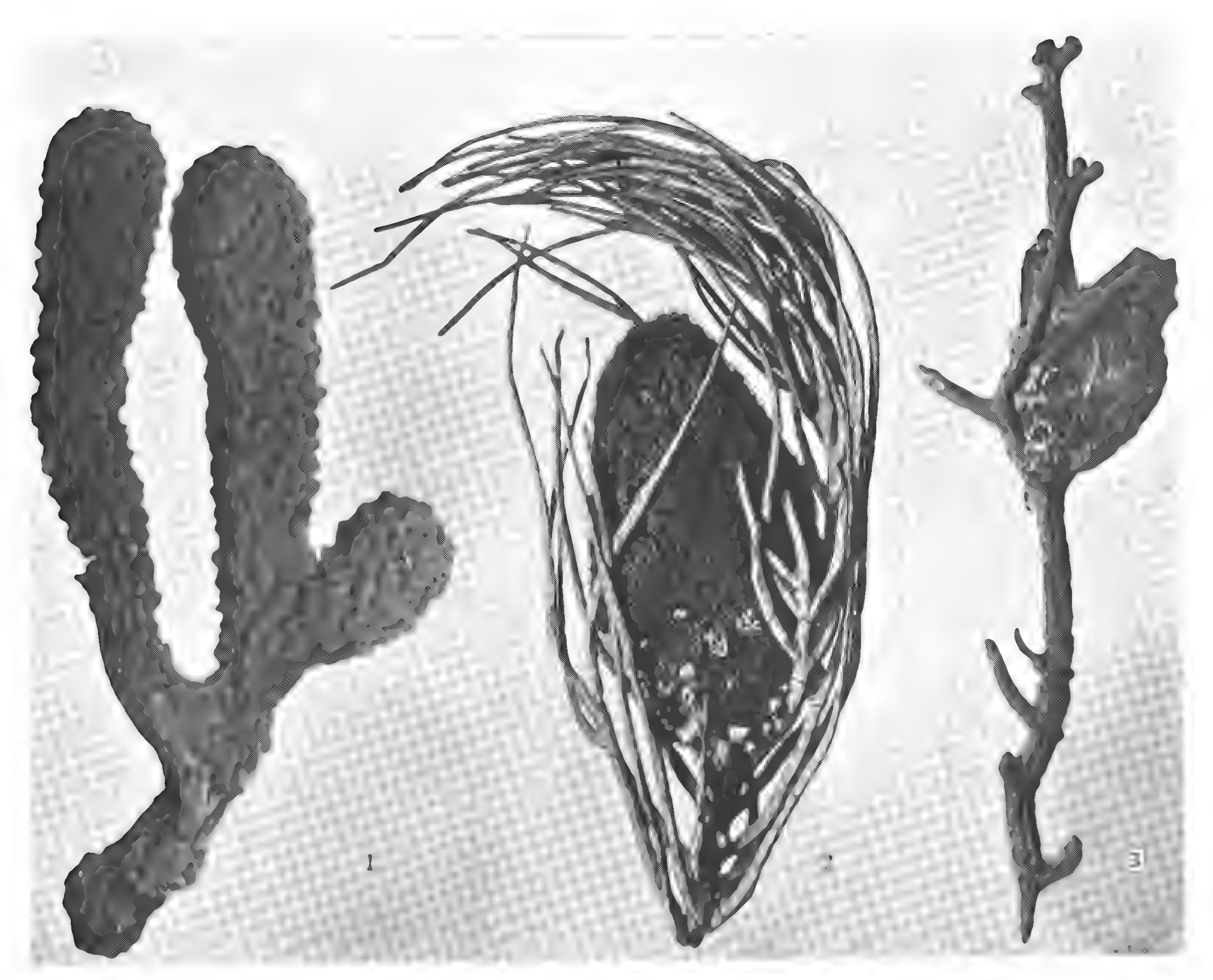


Fig. 1. — Eunicea multicauda. — Fig. 2 : Pterogorgia acerosa. — Fig. 3 : Suberogorgia suberosa.

Genre ANTHOMURICEA, Wright et Studer
Anthomuricea reticulata, Nutting

1 exemplaire : Hauteur 500 mm (?), largeur 360 mm., base 42 mm. La forme des spicules ne correspondant pas exactement à la description de Nutting, la détermination est un peu incertaine.

Forme connue seulement de l'Archipel Néerlandais.

Genre MURICELLA, Verrill.
Muricella sp.

Très petites colonies, peut être stades de développement ou une espèce nouvelle. Le genre est de distribution Indopacifique.

Genre PSEUDOTHESEA, Kükenthal.
Pseudothesea flexilis, (Nutting).

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 65 mm., base 5 mm.

Forme rare, connue seulement des Indes Néerlandaises.

Famille GORGONELLIDÆ, Studer.
Genre GORGONELLA, Valenciennes.
Gorgonella umbella, (Esper.).

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 55 mm. ; sans base.

Cette forme n'est pas rare dans l'Océan Indien.

e. AFRIQUE TROPICALE DE L'OUEST ET CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

Famille GORGONIIDÆ, Ridley.
Genre LEPTOGORGIA, Milne-Edwards.
Leptogorgia fuscopunctata, (W. Koch).

Une petite branche de 50 mm. de longueur. Détermination approximative.

Connue du Golfe de Guinée.

Leptogorgia pulcherrima, Bielsch ; valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 145 mm., largeur 140 mm. ; sans base. Petites différences (ramification en un plan, position des calices). Détermination approximative.

Forme connue de la côte occidentale d'Afrique.

Leptogorgia tenuissima, Kükenthal.

1 exemplaire : Hauteur 95 mm., largeur 65 mm., base 10 mm.
1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 35 mm. ; sans base.

Espèce de l'Afrique du Sud (Cap de Bonne-Espérance).

Leptogorgia dioxys, Bielsch, valde aff.

1 exemplaire : Hauteur 150 mm., largeur 75 mm., base 15 mm. 2 petits morceaux de 45 à 65 mm. de longueur. Détermination approximative.

L'espèce est connue seulement du Golfe de Guinée.

Leptogorgia, sp.

1 exemplaire : Hauteur 115 mm., largeur 145 mm., base 38 mm. ; sur une pierre. Affinités avec *tenuissima*, Kükth. du Cap de Bonne-Espérance, mais différences (base énorme avec des calices, couleur, spicules).

f. PROVENANCES DIVERSES

Mopsella clavigera, Ridley.
(Famille Melitodidæ).

1 exemplaire : Hauteur 70 mm., largeur 38 mm. ; sans base. Australie.

Anthomuricea argentea, Wright et Studer.
(Famille Muriceidæ).

1 exemplaire : Hauteur 140 mm., largeur 175 mm., base 12 mm. Patagonie, grandes profondeurs.

Anthomuricea tenuispinia, Nutting, valde aff.
(Etiqueté *Gorgonia Richardii*).
(Famille Muriceidæ).

1 exemplaire : Hauteur 175 mm., largeur 60 mm. ; sans base. Hawaii (Différences dans les spicules).

Ellisella plexauroides, Tœplitz.
(Famille Gorgonellidæ).

3 morceaux dont le plus long a 105 mm. environ. Japon.

C. **Zoanthides.**

Ordre **Zoantharia,** Gray.

Famille Zoanthidæ, Dana.

Genre Palythoa, Lamouroux.

Palythoa mammillosa, (Ell. et Sol.).

29 exemplaires de différentes dimensions, la plupart mal conservés. Sans étiquette.
1 exemplaire étiqueté *corticifera glareola,* Lesueur. Golfe de Mexique.
1 exemplaire étiqueté *corticifera* ; sans localité ; gris.
1 exemplaire sans localité ; brun jaunâtre ; surface mamelonnée.
1 exemplaire sans localité ; fortement érodé.

Forme très commune aux Indes américaines et, selon Duerden, très variable.

D. **Pennatulides.**

Ordre **Pennatularia,** Linné.

Genre Pennatula, Linné.

Pennatula rubra, (Ellis).

1 exemplaire étiqueté *Pennatula granulosa,* Lamarck.
1 exemplaire étiqueté de la même façon.

Tous les deux sans localité ; rouge foncé.

Forme méditerranéenne.

Pennatula phosphorea candida, Marsh. et Fowler.

1 exemplaire étiqueté *P. phosphorea,* Linné. Sans localité.

Forme connue des Iles Færœr, de l'Islande et de la Mer de Marmara.

BIBLIOGRAPHIE

1931 Aurivillius M. — The Gorgonarians from Dr Sixten Brock's expedition to Japan and the Bonin islands 1914. *K. Svenska Vetensk., Acad.* Handl, 3 série, Bd. 9.

1929 Bielschowsky E. — Die Gorgonarien Westindiens. Kap. 6. Die Familie *Gorgoniidae,* zugleich eine Revision. *Zool. Jahrb., Syst.,* Suppl. 16.

1936 Deichmann E. — The *Alcyonaria* of the western part of the Atlantic Ocean. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harward Coll.,* Cambridge, vol. LIII.

1898 Duerden J.-E. — Jamaïcan *Actinaria*, pt I, *Zoantheæ. Scient. trans. Roy. Soc. Dublin*, vol. VI, (série II).

1937 Hickson S. J. — The Family *Melitodidæ. Trans. zool. Soc. London*, vol. XXIII.

1919 Kükenthal W. — *Gorgonaria*. Wiss. Ergeb. *Deutsche Tiefsee Exped.* « *Valdivia* », Bd. 13.

1924 — *Gorgonaria. Das Tierreich*, 47 Lief.

1916 Kunze G. — Die Gattung *Eunicea*, Lamouroux.

1916 — Die Gattung *Plexaurella. Zool. Jahrb.*, *Syst.*, suppl. ii.

1935 Stiasny G. — Revision der *Plexauridæ. Siboga Exped.*, *monog.* XIII, b. 7, suppl. I.

1937 — Revision der *Scleraxonia. Siboga Exped.*, *monog.* XIII, b. 8, supp. II.

1936 — *Gorgonaria* von Cap Blanco (Westafrica, Mauretanien). *Capita Zoologica*, vol. VIII.

Floraisons observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1937

(Autres que celles signalées dans les listes précédentes) [1]

par A. Guillaumin et E. Manguin.

MONOCOTYLÉDONES

Acampe papillosa Lindl.
Æchmea mexicana Bak.
Agave Haynaldii Tod.
Alocasia × *van Houtteana* Hort. ex Gentil.
Aloe purpurascens Haw.
— *saponaria* Haw., var. *variegata* Hort.
Angraecum eburneum Thou.
— *gracilipes* Rolfe.
— *Scottianum* Reichb. f.
Anthurium velutinum Linden, var. *glaucum.*
Aponogetum crispum Thunb.
× *Brassocattleya André Maron* Maron (× *BrassoCattleya Mrs J. Leemann.* × *Cattleya Schrœderæ*) = [(*Brassavola Digbyana* × *Cattleya Dowiana*) × *Cattleya Schrœderæ*].
× *BrassoCattleya Idole* Vacherot (*BrassoCattleya Mme Charles Maron* × *Cattleya Empress Frederich*).
× *BrassoCattleya Juliet* Lacroze (*BrassoCattleya Mrs J. Leemann* × *Cattleya chocoensis*, var. *alba*).
× *BrassoCattleya Mme Bokanowski* Marcoz (? × ?).
× *BrassoCattleya Mme Charles Maron*, var. *Marthe Gratiot*(*Cattleya Gigas*, var. *alba* × *Lælia Digbyana).*
BrassoCattleya Mme Marie Ruffier Guttin *(BrassoCattleya Mme Charles Maron* × *Cattleya Percivaliana)* soit. [*(Brassavola Digbyana* × *Cattleya Warcewiczii)* × *Cattleya Percivaliana)*].
Calanthe × *Bryan* Cookson, var. *William Murray* Cookson *(vestita*, var. *rubro-oculata* × *Regneri*, var. *Williamsii).*
Calathea Pavonii Kœrnicke = *C. tubispatha* Hook.
Carex Morrowii Boott, var. *marginata.*
Cattleya × *Alfred Fowler* Fowler = *C.* × *Jeanne Payet* Marcoz *(granulosa* × *labiata*, var. *Trianæ).*

1. Voir pour les listes précédentes le *Bulletin du Muséum* à partir de 1920.

Cattleya × *Diadem* Sander *(H. S. Leon* × *labiata*, var. *Trianæ*, sub var. *Emperor)*.
— *Fabia* Veitch, var. *alba (Dowiana* × *labiata)*.
— × *Falco* Fowler *(Dowiana*, var. *aurea* × *Dupreana)*. soit [*(Dowiana* var. *aurea)* × *(Warneri* × *Warscewiczii)*].
Cattleya labiata Lindl., var. *Gaskelliana* Veitch, subvar. *alba*.
— × *Magpie* Sander *(Goodsoniæ* × *Maggie Raphael)*.
— × *Mantinii* Mantin *(Bowringiana* × *Dowiana)*.
— × *Mrs Myra Peeters* Peeters *(Gaskelliana*, var. *alba* × *Warneri*, var. *alba)*.
Cattleya Skinneri Batem.
— *Sphinx tenebrosa* × *Fabia*.
— × *Suzanne Hye* Hye *(Gaskelliana*, var. *alba* × *Mossiæ*, var. *Wageneri)*.
— × *Ville d'Annecy* Marcoz *(Dominiana* × *Warneri)*.
Cirrhopetalum (*pedatum* ? × *pulchrum* N. E. Br.).
Cœlia bella Reichb. f.
Cœlogyne ochracea Lindl. (*Janin* f. 14, 1937) [Guillaum. det.].
Curculigo latifolia Dryand.
Cyanotis somaliensis C. B. Clarke.
Cymbidium × *Architect* J. H. Hughes *(Cerès* × *Doris)*.
— × *Cerès* Smith *(I. Ansonii* × *insigne*, var. *Sanderi)*.
— × *Doris* Mac Bean *(insigne*, var. *Sanderi* × *Tracyanum)*.
— *insigne* Rolfe, var. *Sanderi*.
— × *Lilian Sander* Sander [*(grandiflorum* × *insigne*, var. *Sanderi* × *Lowianum)* × *(insigne* var. *Sanderi)*].
Cymbidium × *Lowgrinum* Measures *(Lowianum* × *tigrinum)*.
Cymbidium Lowianum Reichb. f. — Indo-Chine (*Delacour*, 29 mai 1934, *M*me *Gondron* f. 213, 1933) [Guillaum. det.].
Cymbopogon Martinii Stapf.
Cypripedium × *Alma Gevaert* Pauwels *(Lawrenceanum*, var. *Hyeanum* × *Mandiæ* soit [*(Lawrenceanum*, var. *Hyeanum)* × *(callosum* var. *Sanderæ* × *Lawrenceanum*, var. *Hyeanum)*.
Cypripedium × *Handburyanum* Handbury *(Maudiæ* × *Leeanum*, var. *Leoustonense)*.
— × *Helen II* Dallemagne, var. *Westonbert* Holford *(bellatulum* × *insigne*, var. *Harefield Hall)*.
Cypripedium Io Cookson, var. *grande* × *Niobé* Veitch, c'est-à-dire [*(Argus* × *Lawrenceanum)* × *(Fairrieanum* × *Spicerianum)*], obtention du Dr Marçais.
Cypripedium × *Jaffa* Handbury *(Leeanum*, var. *Leoustonense* × *Memoria Jerninghamiæ)*.
Cypripedium Lathamianum, var. *superbum* × *Kimball-Sanderæ*.
— *Lemannii Ducis* Lambeau *(Alcibiades*, var. *Illustrious* × *Curtmannii)*.
Cypripedium Maudiæ × *Acteus*.
— *nitens*, var. *Sallieri* × *Acteus*.
— × *Norab* Holford *(aurea*, var. *Œdippe* × *Monsieur de Curte)*.
— × *Porthos* Vacherot et Lecoufle *(Atlantis* × *Perseus)*.
Dendrobium Kingianum Bidwill.
Dyckia longipetala Baker = *Deuterocohnia longipetala* Mez.

Dieffenbachia Parlatorei Linden et André, var. *marmorata* Linden et André.
Epidendrum equitans Lindl.
Eria obesa Lindl.
Eulophia maculata Reichb. f. — Guinée-française (*Chouard*, f. 247, 1936, nº 9 et nº 6), [Guillaum. det.].
Gasteria fasciata Haw. — Afrique du Sud : district de Port Elisabeth (*Humbert*, f. 327, 1933) [Guillaum. det.].
Gasteria fasciata Haw. var. **minima** Hort. mss. = *G. minima* Hort [1].
× *Gasteraworthia Holtzei* Guillaum. = *Gasteria* × *Holtzei* Haw. (*Gasteria verrucosa*, var. *intermedia* × *Haworthia radula*).
Gasteria lingua Link, var. *minor*.
× *Gastrolea Lapaixii* A. Guillaum. (*Gasteria maculata* × *Aloe aristata*).
Guzmannia lingulata Mez, var. *cardinalis* Hort.
Hechtia Schottii Bak. × *glomerata* Zucc.
Lælia Eug. Boullet Maron (*harpophylla* × *glauca*) [Guillaum. det.].
× *LælioCattleya Bella* Veitch (*Lælia purpurata* × *Cattleya labiata*).
LæliaCattleya Britannia Sander, var. *alba* Vacherot et Lecoufle (*Catlleya Warscewiczii* × *LælioCattleya Canhamiana*) c'est-à-dire [(*Cattleya Warscewiczii*) × (*Cattleya Mossiæ* × *Lælia purpurata*)].
× *Læliocattleya elegans* Rolfe (*Cattleya Leopoldii* × *Lælia purpurata*)
× — *flammea* × *Cattleya Fabia*.
× — *Gottoiana* Douglas (*Cattleya Warneri* × *Lælia tenebrosa*).
× — *Montréal* Sander (*exoniensis* × *luminosa*).
× — *Sunburst* Charlesworth (*Cattleya Dowiana*, var. *aurea* × *Læliocattleya Carmencita* = [(*Cattleya Dowiana*, var. *aurea*) × (*Cattleya Dowiana* × *Lælia tenebrosa*)].
× *LælioCattleya Val de l'Eau* Sander (× *Læliocattleya Cora*, var. *plumosa* × *Cattleya Schroderæ*).
× *LælioCattleya Welsiana* Sander (*Cattleya labiata*, var. *Trianæ* × *Lælia purpurata*).
Lycaste Skimmeri Lindl., var. *alba* Linden.
Masdevallia Veitchiana Reichb. f.
Maxillaria variabilis Batem.
Miltonia × *Saint André* Sander (*Bleuana*, var. *Sanderi* × *Roezlii*).
— *vexillaria* Benth., var. *gigantea*.
Musa Mannii Wendl.
Mystacidium Leonis Rolfe = *Angræcum Leonis* Nichols.
Octomeria alpina Rodrig.
× *Odontioda Borda* Charlesworth (*Cochlioda Nœzliana* × *Odontoglossum* × *Nathaniel*).
× *Odontioda Bradshawiae* Charlesworth (*Cochilioda Nœzliana* × *Odontoglossum crispum*).
× *Odontioda Clarissa* M. et H. (× *Odontioda Bradshawiæ* × *Odontoglossum* × *illustrissimum*) soit [(*Cochlioda Nœzliana* × *Odontoglossum crispum*) × (*Odontoglossum* × *ardentissimum* × *Lambauianum*)]

1. Plante restant de petite taille (ne dépassant pas 5 cm. de hauteur), feuilles, environ 12, ne dépassant 12 cm. de longueur.

c'est-à-dire [*(Cochlioda Nœzliana* × *Odontoglossum crispum)*] × [*(O. crispum* × *Pescatorei)* × *(crispum* × *Rolfæ)*].

× *Odontioda Corail* Vacherot Lecoufle *(Odontioda Brakenhurst* × *Odontoglossum Eximillus)* soit [*(Cochlioda Nœzliana* × *Odontoglossum Harryanum)* × *Odontoglossum eximium)*] × [*Odontoglossum eximium* × *illustrissimum*].

Odontoglossum Rossii Lindl., var. *majus* Warn.

Oncidium Kramerianum Reichb. f.

Ornithogalum caudatum Jacq. [1]

Odontoglossum × *Le Braz* Vacherot et Lecoufle *(Aphrodite* × *Thecla)*.

Paphiopedilum amabile H. Hallier (1895) = *P. callosum* Kerch. var., *angustisepala* Guillaum. [2]

— *Argus* Pfitzer — Philippines (provenant de l'Exposition coloniale donné par M. le Gouv. Gén. *Olivier*, f. 380, 1931 [GUILLAUM. det.].

Paphiopedilum hirsutissimum Pfitzer = *Cypripedium hirsutissimum* Lindl.

Phajus maculatus Lindl. forme *à feuilles vertes* — Annam : près Djiring, 1100-1200 m., (*Poilane* n° 24664, f. 231, 1935,) [GAGNEPAIN det.] Nouveau pour l'Indo-Chine.

Phalænopsis × **Jardin des Plantes** Guillaum. hybr. nov. *(Wiganiæ* × *Ariadne)* = [*(Schilleriana* × *Stuartiana)* × *(Aphrodite* × *Stuartiana)*].

Pitcairnia corallina Linden et André.

Pleurothallis tribuloides Lindl.

Prescottia stachyoides Lindl. — Guadeloupe (*Lami*, f. 102, 1936).

Saccolabium violaceum Lindl.

Sagittaria subulata Buch., var. *pusilla* Buch.

Scilla lanceæfolia Bak.

Scuticaria Steelii Lindl.

× *Sophrocattleya Dora* Dadvison *(Cattleya Dowiana* × *SophroCattleya Cleopatra)*, c'est-à-dire [*(Cattleya Dowiana)* × *(Cattleya Leopoldii* × *Sophronitis grandiflora)*].

Tillandsia Balbisiana Schult. f.

— *Bradeana* Mez et Tonduz — Costa-Rica *(Biolley*, donné par *Roland-Gosselin*, f. 260, 1925).

Tillandsia Ortgiesiana Bak. ? — *Coll. Roland-Gosselin*, f. 265, 1925, envoyé à ROLAND-GOSSELIN par MEZ (n° 13) qui pensait que c'est une espèce très voisine de *T. Ortgiesiana* mais distincte.

Vanda × *Burgeffii* Jard. bot. de Munich *(Sanderiana* × *suavis)*.

— *lamellata* Lindl.

Warscewiczella discolor Reichb. f. = *Zygopetalum discolor* Reichb. f.

Zamioculcas Loddigesii Schott.

1. C'est la plante trouvée au Maroc en 1912 par MOURET, que JAHANDIEZ avait donnée au Muséum (f. 215, 1928) sous le nom d'*Urginea Mouretii* Batt. et Trab. et que j'avais identifiée à un *Ornithogalum*, identification confirmée par JAHANDIEZ et MAIRE *(Catal. Pl. Maroc*, I, p. 127, 1931, comme *O. caudatum* Jacq., de l'Afrique du Sud. — A. G.

2. L'espèce réintroduite au Muséum par DELACOUR en 1924, y a fleuri pour la première fois en janvier 1925 et depuis chaque année. Le *P. amabile* a été cité par DESBOIS (*Cyprip.*, p. 45, 1898) et décrite par PFITZER *(Pflanzenreich.* IV, 50, *Orchid. Pleonand.*, p. 80 (1903).

DICOTYLÉDONES

Acacia arabica Willd.
— *pentadenia* Lindl.
— *rupicola* F. Muell.
Achimenes hirsuta DC.
Æglopsis Chevalieri Swingle.
Æonium canariense Webb et Berth.
— *gorgoneum* J. A. Schmidt.
Astrophytum capricorne Britt. et Rose.
Begonia conchiæfolia A. Dietr.
— *Haageana* Hort. ex W. Watson.
Bryophyllum uniflorum Berger.
Callistemon salignus Sweet.
Clerodendron Thomsonæ Balf., var. *variegatum* Hort.
Columnea Oerstediana Klotsch, forme à feuilles et calice bronzés.
Crassula conjuncta N. E. Br.
— *falcata* Wendl.
— *obvallata* L.
— *tecta* L. f.
— *yunnanensis* Franch.
Delosperma algoensis L. Bolus.
Dicyrta Warcewicziana Regel.
Diospyros dodecandra Lour. [1]
Drosera capensis L.
Echeveria amœna L. De Smet.
— *nodulosa* Otto.
E. — *retusa* Lindl.
Euphorbia Leviana Croizat = *E. cereiformis* Boiss., non L.
— *neglecta* N. E. Br.
— *obesa* Hook. f.
Faucaria Boscheana Schwant.
— *felina* Schwant.
Ficus aggregata Vahl.
— *pandurata* Hance.
— *quercifolia* Roxb.
Ficus trachyphylla Fenz.
— *triangularis* Warb.
Glottiphyllum cultratum N. E. Br. = *Mesembryanthemum longum*, var. *declive* Salm. (Jard. bot. de Gand f. 127, 1935) [Guillaum det.].
Gœthea Makoyana Hook. f.
Hymenocyclus luteolus Schwant.
Ionidium polygalæfolium Vent.
Ipomaea Horsfalliæ Hook.
Jacaranda ovalifolia R. Br.

1. Cette espèce signalée par Loureiro comme spontanée et cultivée en Annam (ce qu'il appelait Cochinchine) ne figure pas dans la *Flore de l'Indochine* III et le nom vulgaire *Cay thi tram* n'y est pas mentionné. — A. G.

Kalanchoe aromatica Perr. de la Bât.
— *Cassiopei* Damman.
— *Ena* Hort.
— *eriophylla* Hilsenb. et Bojer.
— *glaucescens* Britten.
— *laxiflora* Bak. = *K. crenata* Hamet, non Haw. — Madagascar (*François*, f. 326, 1935) [Guillaum det.].[1]
Kalanchoe thyrsiflora Haw. — Afrique du sud, Port Elizabeth, provenant de Queenstown (*Humbert*, f. 115, 1934).
Limnobium stoloniferum Griseb. = *L. bogotense* Kunth.
Limnophila Griffithii Hook.
Lippia turbinata Griseb.
Lobivia andalgalensis Britt et Rose.
— *famatinensis* Werd.
Mamillaria coronaria Haw.
Manihot carthaginensis Müll.-Arg.
Muehlenbeckia platyclados Meissn.
Neomamillaria elongata Britt. et Rose.
Pachypodium bispinosum A. DC.
Pelargonium tomentosum Jacq.
Phyllobolus resurgens Schwant.
Pilea serphyllifolia Wedd.
Rebutia senilis Bckbg.
Rhipsalis dissimilis K. Schum.
Rhynchosia phaseoloides DC.
Ruellia Blumei Steud.
Sedum potosinum Rose.
Selenicereus pteranthus Britt. et Rose.
Senecio junceus Haw. ;
Stapelia hirsuta L. ;
Stapelia hirsuta var. *inguipetala* N. E. Br.
Stapelia variegata L., var. *bufonia* N. E. Br.
Streptocarpus Haygartii N. E. Br. ex C. B. Clarke
Tabebuia pallida Miers
Triolena scorpioides Naud.

1. A noter — ce que j'avais déjà remarqué sur d'autres espèces fleurissant en serre — que les corolles restent beaucoup plus courtes (ici à peine plus longues que le calice) et d'une teinte verdâtre (ici vert jaunâtre au lieu de jaune pâle) alors que les étamines conservent leur longueur relative et que la fleur ayant, dans son ensemble, un aspect normal, on pouvait croire avoir affaire à une autre espèce. — A. G.

Floraisons observées a l'Ecole de Botanique du Muséum pendant l'année 1937

(Autres que celles signalées dans les listes précédentes)

par Camille Guinet.

Plantes d'Afrique septentrionale et Péninsule ibérique méridionale.

Andryala canariensis Lowe ssp. *mogadorensis* Maire §.
Antirrhinum chrysothales Font-Quer § [1].
Atropa boetica Willk. * [2].
Campanula mollis L. (*C. velutina* Desf.).
— *primulæfolia* Brot. * [3].
Clematis campaniflora Brot.
Convolvulus tricolor M. ssp. *meonanthus* Maire.
Deveaua anthemoides Mariz.
Dianthus lusitanus Brot. var. *eulusitanus* Maire * [4].
Euphorbia Broteri Dav. * [5].
— *officinatum* L. var. *Beaumerianum* Maire (*E. Beaumeriana* Hook. et Coss.) § [6] *.
— *paniculata* Desf. (*E. algeriensis* Boiss.).
Hieracium bombycinum Boiss. et Reut.
Leucanthemum hosmariense Font-Quer. § * [7].
— *Mairei* Humbert §.
Limonium asparagoides Maire (*Statice asparagoides* Coss. et Dur.).
— *Bonduelli* O. Kuntze § (*S. Bonduelli* Lestib.).
— *Moureti* Maire (*S. Moureti* Pitard) §.
— *mucronatum* O. Kuntze (*S. mucronata* L. f.). §
Lavandula pedunculata Cav. var. *atlantica* Br.-Bl. * § [8].
Omphalodes nitida Hoffmgg. et Link.
Ornithogalum Reverchoni Lange.
Salvia interrupta Schousb. ssp. *Paui* Maire § * [9].

* Les espèces suivies d'un astérisque proviennent de semences récoltées sur des plantes sauvages aux localités suivantes :

1. Au Maroc : Bocoia (Ltt. Rifea) mises en distribution par J. B. Barcelone.
2. En Espagne : Sierra de la Niève, mises en distribution par J. B. Barcelone.
3. Au Portugal, collect. : M. Chouard.
4. Au Maroc: camp Boulhaut, collec. : M. Gattefossé.
5. Au Portugal : Villarformosa. Collect. : M. Allorge.
6. Au Maroc : Agadir. Collect. : M. L'Hermite
7. Au Maroc : Beni Osmar, mises en distribution par J. B. Barcelone.
8. Au Maroc : Zaian. Collect. : M. Gattefossé.
9. au Maroc : Xauen, mises en distribution par J. B. Barcelone.

§ indique : espèces spéciales au Maroc.

Scilla Paui Lacaita *[1].
Scorzonera pygmæa Sibth. et Sm. *[2]
Seseli Bocconi Guss. *[3].
— *Vayredanum* Font-Quer.
Statice mauritanica Maire (*Armeria mauritanica* Walbr.).
Thymus Zygis L. ssp. *gracilis* Bess *[4].

PLANTES D'AFRIQUE AUSTRALE.

Agapanthus africanus Hoffm.
Anthericum ciliatum L. f.
Eucomis punctata L'Herit.
Freesia refracta Klatt.
Gazania speciosa Less.
Heliophila trifida Thunb.
Kniphofia Uvaria Hook.
Lobelia syphilitica L.
Mesembryanthemum crystallinum L.
Moræa iridioides L.
Nemesia pubescens Benth.
— *strumosa* Benth.
Salvia aurita Thunb.
Sida triloba Cav.
Tetragonia echinata Ait.
Tritonia crocata Ker-Gawl.
Ursinia anthemoides Gaertn.
Zaluzianskya villosa F. W. Schmidt.

PLANTES D'AMÉRIQUE DU NORD.

Actinomeris squarrosa Nutt.
Calochortus amabilis Purdy.
— *lilacinus* Kellog.
Camptis radicans Seem. (*Tecoma radicans*) Guss.
Chelone glabra L.
Cypripedium reginæ Walt. (*spectabile* Sw.).
Dryas Drummondii Richard.
Erigeron divergens Torr. et Gray.
Eriogonum flavum Nutt.
Helianthus argyrophyllus Torr. et Gray.
— *divaricatus* L.
— *Maximilianii* Schrad.
— *mollis* Lamk.
— *orgyalis* DC.
— *strumosus* L.
— *scaberrimus* Benth.
Iris cristata Soland var. *lacustris* Dykes.
Polymnia Uvedelia L.
Potentilla pensylvanica L.
Ribes aureum Pursh.
— *sanguineum* Pursh.
Rumex salicifolia Weim.
Sedum oreganum Nutt.
Sida Napæa Cav.
Silphium perfoliatum L.
Stokesia lævis Greene.
Stylophorum diphyllum Nutt.
Tanacetum huronense Nutt.
Yucca filamentosa L.
— *gloriosa* L.
Verbena stricta Vent.
Viola obliqua Hill.

1. En Espagne : Sierra de Alcaraz. Collect. : M. FONT-QUER.
2. Au Maroc : Grand Atlas. Collect. : M. GATTEFOSSÉ.
3. En Corse. Collect. : M. CHOUARD.
4. Au Portugal. Mises en distribution par J. B. Coimbre.

Plantes de l'Europe occidentale.

Anagallis crassifolia Thore * [1].
Apium inundatum L.
— *repens* Jacq.
Armeria cantabrica Boiss. et Reut. * [2].
Carum verticillatum Koch.
Carex arenaria L.
— *helodes* Link.
Chrysosplenium oppositifolium L.
Crambe maritima L.
Daboæcia cantabrica Koch. (*polifolia* Don.).
Dianthus gallicus Pers.
Drosera intermedia Hayne.
Endymion non scriptum Garcke.
Erica ciliaris L.
— *Tetralix* L.
Eryngium viviparum Gay * [3].
Gale palustris A. Chev. (*Myrica* Gale L.).
Genista anglica L.
Helodes palustris Spach. (*Hypericum Helodes*).
Hieracium eriophorum St. Amans * [4]
Hypericum pulchrum L.
Ionopsidium acaule Rchb.
Linaria thymifolia DC. * [5].
Linum angustifolium Huds.
Lobelia urens L.
Meconopsis cambrica Vig.
Narcissus Bulbocodium L.
— *pseudo-Narcissus* L.
— *triander* L. ssp. *Loiseleuri* Ry. * [6].
Omphalodes littoralis Lehm. * [7].
Ornithopus perpusillus L.
Romulea Clusiana Nym.
Scilla verna Huds.
Sedum anglicum Huds.
Seseli bayonnense Griseb.
Sibthorpia europaea L.
Silene maritima With.
— *littorea* Brot.
— *Portensis* L. * [8].
Statice occidentalis Lloyd.
Ulex europæus L.
Viola hispida Lam. (V. *rothomagensis* Desf.) * [9].
Wahlenbergia hederacea Reich.

Plantes de l'Europe méridionale.

Espèces spéciales à la Péninsule balkanique.

Alyssum idæum Boiss. et Heldr.
Anemone styriaca Hayeck.
Asyneuma canescens Griseb. et Schenk.
Aubrietia erubescens Griseb.
Campanula lanata Friv.
— *Leutweinii* Heldr.
— *istriaca* Feer.
— *Portenschlagiana* Roem. et Schult.
— *Spruneriana* Hampe.
Centaurea salonitica Vis. var. *subinermis* Benth et Heldr.
Crocus biflorus Mill. var. *Weldeni* Baker.
— *Sieberi* J. Gay.
— *Thommasinianus* Herb.
Dianthus lilacinus Boiss. et Heldr.
— *microlepis* Boiss.
— *Noëanus* Boiss.

Les n°s 1, 4, 5, 8 proviennent des Landes et Basses-Pyrénées. Collect. M. Guinet.
Le n° 2 des Falaises de Saint-Sébastien (Espagne). Collect. M. Guinet.
Le n° 3 de Carnac (Morbihan), Collect. M. Jovet.
Le n° 6 des Iles Glénans. Collect. M. Lebrun.
Le n° 7 de Quiberon (Morbihan). Collect. M. Lebrun.
Le n° 9 de Rouen (loc. class.). Collect. M. Bouket.

— *pinifolius* Sibth et Sm.
— *pubescens* Sibth et Sm.
— *viscidus* Bory et Chaub.
Edraianthus serpyllifolius A. DC.
— *dalmaticus* A. DC.
Erodium chrysanthum L'Hérit.
Eryngium palmatum Panč. et Vis.
— *creticum* Lam.
Gentiana Frœlichii Jan.
Geum bulgaricum Panč.
Hieracium gymnocephalum Griseb.
Iris mellita Janka.
Matthiola fenestralis R. Br.
Moltkia petræa Boiss.
Potentilla clusiana Jacq.
— *crassinervia* Vis.
— *Visianii* Panc.
Primula carniolica Jacq.
— *Clusiana* Tausch.
— *frondosa* Janka.
— *Wulfeniana* Schott.
Pterocephalus perennis DC. ssp. *parnassi* Vierh.
Ramondia serbica Panc.
Rhazia orientalis A. DC.
Ranunculus illyricus L.
Salvia Jurisicii Kosan.
Saxifraga funiperifolia Adam. var. *macedonica* Engl. et Irmsch.
— *marginata* Sternb.
— *Sibthorpi* Boiss.
Silene Asterias Griseb.
— *Regis-Ferdinandi* Urm.
Viola Orphanidis Boiss.
Wulfenia carinthiaca Jacq.

Plantes des hautes montagnes européennes.

Alchimilla Hoppeana Della Torre ssp. *asterophylla* Buser * [1].
— *pentaphylla* L. * [2].
— *alpina* L. ssp. *saxatilis* Buser. *
Arabis pumila Jacq.
Arnica montana L [3].
Crocus albiflorus Kit. [4].
Cardamine resedifolia L.
Circum heterophyllum All. [5].
Draba Aizoon Wahl.
Dianthus Gratianopolitanus Vill. (*cæsius* Sm.) * [7].
Epilobium Fleischeri Hochst. * [8].
Erysimum sylvestre Scop. var. *rhæticum* Thelle.
Gentiana purpurea L. * [9].
Hieracium aurantiacum L. * [10].
— *eriocerinthe* Fries.
Heliosperma quadrifidum Rchb.
Hutchinsia alpina R. Br.
Loiseleuria procumbens Desv. * [11].
Luzula flavescens Gaud.
Minuartia liniflora Schl. et Thel.
— *sedoides* Hiern.
Minuartia Villarsi P. Fourn.
Mœringia muscosa L.
Papaver rhæticum Leresch.
Petrocallis pyrenaica R. Br. * [12].
Rhaponticum cinaroides Less.
— *scariosum* Lam.
Rhodothamus Chamæcistus Rchb.
Salix cæsia Vill. * [13].
— *daphnoides* Vill. * [14].
— *hastata* L. * [15].
Silene vallesia L.
Streptopus amplexifolius DC. * [16],
Sempervivum arachnoideum L.
— *arvernense* Lec. et Lamot. * [17].

Les espèces marquées d'un astérisque proviennent des localités suivantes :
Les nos 1, 3, 4, 9 de Samoëns (Haute-Savoie). Collect. M. Guinet.
Le no 2 de la Grande Sassière (Savoie). Collect. M. Fargeas.
Le no 5 de Val d'Isère (Savoie). Collect. M. Guinet.
Le no 7 du Jura. Collect. M. Guinet.
Le no 10 de Savoie. Collect. M. Perrier de La Bathie.
Les nos 11 et 16 du massif du Buet (Haute-Savoie). Collect. M. Guinet.
Les nos 13 et 15 du Lautaret. Collect. M. Rabatté.
Le no 14 des Pyrénées : Oredon. M. Chouard.
Le no 17 du Plomb du Cantal. Collect. M. Fargeas.
Les nos 8, 12, 18, 19 de Val d'Isère et col. de l'Iseran. Collect. Mlle Heklova.
Le no 20 du Massif du Pelvoux. Collect. Mlle Heklova.

— *hirtum* L.
— *montanum* L.
Viscaria alpina Don. * 18.
Vicia Orobus DC.
Viola pinnata L. * 19.
Woodsia Ilvensis R. Br. ssp. *alpina* Gr. * 20.

ESPÈCES ENDÉMIQUES DES PYRÉNÉES.

Adonis pysenaica DC. * 1.
Borderea pyrenaica Mieg. (*Dioscorea pyrenaica*) Bubani * 2.
Campanula speciosa Pourr.
Chrysanthemum maximum Ram.
Crocus nudiflorus Sm.
Draba Dedeana Boiss. et Reut. * 3.
Endressia pyrenaica Gray * 4.
Erigeron frigidus Boiss.
Erodium macradenum L'Herit.
— *Manescavi* Coss.
Fritillaria pyrenaica L. * 5.
Gentiana Burseri Lapeyr.
Geranium cinereum Cav.
— *Endressii* J. Gay.
Geum pyrenaicum Willd. * 6.
Horminum pyrenaicum L.
Hypericum nummularium L.
Iris xiphioides Ehrh. * 7.
Ligusticum pyrenaicum Gouan. * 8.
Lilium pyrenaicum Gouan. * 9.
Nepeta latifolia DC. * 10.
Potentilla pyrenaica Ram.
Ramondia Myconi F. Schultz (*R. pyrenaica* Rich.) * 11.
Ranunculus amplexicaulis L.
Saxifraga ajugifolia L.
— *aquatica* Lapeyr.
— *aretioides* Lapeyr.
— *geranioides* L. * 13.
— *longifolia* Lapeyr. * 14.
— *media* Gouan. * 15.
— *trifurcata* Schrad * 16.
Valeriana pyrenaica L.
Veronica Ponæ Gouan. * 17.
Viola cornuta L.

PLANTES DE CHINE ET DU JAPON.

Acer Hersii Rehder.
Adenophora ornata Diels.
— *scabridula* Nannf.
Aster Forrestii Stapf.
Aucuba japonica Thunb.
Berberis subcaulialata C. K. Schneid.
— *sanguinea* Franch.
Broussonetia papyrifera Vent.
Buddleja alternifolia Maxim.
— *Davidii* Franch.
Clematis koreana Kom.
Dicranostigma Franchetianum Feddle.
Dracocephalum Wilsonii Dunn.
Euonymus radicans Sieb.
Incarvillea Delavayi Bur. et Franch.
Iris Delavayi Micheli.
— *Forrestii* Dykes.
— *tectorum* Maxim.
Ligustrum Delavayanum Franch.
Lilium Maximowiczii Regel.
Meconopsis Prattii Prain.

* Les espèces marquées d'un astérisque proviennent des localités suivantes :
Le n° 1 des Pyrénées. Collect. M. ALLORGE.
Les n°s 2, 11, 12 du Haut-Aragon et Gavarnie. Collect. M. CHOUARD.
Les n°s 3, 16 de la Sierra de Urbasa (Espagne). Collect. M. GUINET.
Les n°s 4, 8, 9 et 13 des Pyrénées-Orientales. Collect. M. VIAL.
Les n°s 5-6 et 10 des Pyrénées. Collect. M. LEBRUN.
Les n°s 7, 14 et 15 du Cirque de Gavarnie. Collect. Mlle PÉZARD.
Le n° 17 des Pyrénées. Collect. M. d'ASTIS.

Orixa japonica Thunb.
Patrinia villosa Juss.
Primula Burmanica Balf. f. et Ward.
— *chionantha* Balf. f. et Ward.
— *microdonta* Franch.
Prunus Davidiana Franch.
— *Sieboldii* Witt.
Rhododendron calciphila Hutch. et Ward.
— *lutescens* Franch.
Salvia Bulleyana Diels.
— *flava* Forrest.
Skimmia japonica Thunb.
Spiræa Henryi Hemsl.
— *japonica* L.
Triosteum Rosthornii Diels et Græbn.
Tripterygium Regelii Sprague et Tak.
Veronica pyroliformis Franch.
Viburnum utile Hemsl.

Quelques notes sur la Flore de France

par Aimée Camus.

1° *Localités nouvelles.*

Astralagus vesicarius. L. — L'*Astragalus vesicarius* L. est une plante rare de nos Alpes. Aux localités où il a déjà été signalé, il faut ajouter les Gorges du Verdon, au plateau des Fossiles et au chemin de Rougon, dans les Basses-Alpes, près du départ. du Var. Cette plante a été trouvée dans ces stations, par Mme Gougerot, le 14 mai 1929 et le 27 mai 1931. Cet *Astragalus* avait été signalé dans le départ. des Basses-Alpes, à la montagne de Lure (Legré).

×**Orchis Braunii** Halacsy ; E. G. Camus, Iconogr. Orch. Europe, p. 278 (1927). — *O. latifolia* × *maculata.* — Mme Gougerot et moi avons trouvé cet hybride au Col de Voza, alt. 1.800 m. (Haute-Savoie), au milieu des parents, en juillet 1935.

×**Orchis morioïdes** Brand ; E G. Camus, *l. c.*, p. 252. — *O. Morio*× *mascula* Brand. — J'ai reçu de Mazamet (Tarn), avec l'*Orchis Morio* et l'*O. mascula,* deux pieds d'×*Orchis morioïdes* Brand.

Les deux hybrides de Mazamet étaient presque semblables. Leur épi floral était court, comme dans l'*O. Morio,* les fleurs moins grandes que dans l'*O. mascula,* les divisions latérales internes et la division externe du périanthe étaient plus conniventes en un casque plus obtus que dans l'*O. mascula,* les divisions latérales externes réfléchies comme dans l'*O. mascula,* mais moins allongées, plus obtuses, le labelle se rapprochait de celui de l'*O. mascula,* le lobe médian lobulé dépassant les latéraux, comme dans cette dernière espèce ; l'éperon était un peu renflé au sommet, comme dans l'*O. mascula.*

Par le port et la couleur des fleurs ces hybrides rappelaient l'*O. Morio.*

×**Orchiaceras Bergoni** E. G. Camus, *Monogr. Orch. Fr.*, p. 22 ; *Iconogr. Orch. Europe,* p. 115. — *Aceras anthropophora* × *Orchis Simia* E. G. Camus. — A été récolté à 1.500 m. W. d'Haudiomont, sur le versant boisé des côtes de Meuse (Meuse), en mai 1937, par le Dr Berton.

Cet échantillon ressemble à l'*Orchis Simia,* mais il a les feuilles plus obtuses, ses bractées égalent la moitié de l'ovaire, les lobes du

labelle sont plus larges, non courbés en avant, l'éperon est très court, la division supérieure du périanthe est marquée de 3 lignes pourpres et les latérales de deux lignes vertes.

×**Gymnigritella suaveolens** G. Camus, *Monogr. Orch. Fr.*, p. 82 ; *Iconogr. Orch. Europe*, p. 416. — *Gymnademia conopea* × *Nigritella angustifolia* G. Camus, *l. c.* — Au milieu des parents, nous avons rencontré deux échantillons de cet hybride, Mme M. Gougerot et moi, à Bellevue (Haute-Savoie), alt. 1.850 et 2.000 m., en juillet 1935.

Neotinea intacta Reichb. et **Ophrys Bertolonii** Mor. — J'ai trouvé ces deux Orchidées à Chateaudouble (Var), la première à 700 m. d'alt., la seconde à 750 m.

Paspalum dilatatum Poiret. — Cette Graminée, originaire de l'Amérique du Sud, introduite dans quelques localités du Midi de la France, s'étend beaucoup aux Salins, près de Saint-Tropez (Var).

Poa distichophylla Gaudin et **P. minor** Gaudin. — Ces espèces ont été récoltées par Mme Gougerot et moi, à Bellevue, (Haute-Savoie), alt. 2.000 m.

Poa Chaixii Vill., Fl. Delph. (1785). — **P. sudetica** Haenke (1791). — Nous avons trouvé, Mme Gougerot et moi, à Bellevue, la forme typique, caractérisée par ses feuilles larges, brusquement acuminées au sommet.

M. Touton a récolté, près de Bellevue, à proximité de la gare du Mont Lachat, sur la ligne qui relie le Fayet-Saint-Gervais au glacier de Bionnassay, en bordure du ballast, des touffes isolées et compactes d'une forme très différente qu'il m'a communiquée.

Cette plante présente une grande analogie avec celle distribuée par Fiori et Béguinot (Fl. it. exsicc., n° 1810 *bis*), provenant de Lombardie, pr. di Sondrio Bormio ; elle a les caractères de la var. *virginea* des auteurs allemands.

Voici la bibliographie et les caractères de cette variété :

Poa Chaixii var. *virginea* Asch. et Gr., Syn., II, p. 424 (1900) ; Hegi, Ill. Fl. von Mittel-Eur., I, p. 404. — *Poa sudetica virginea* Reichb., Ic., I, pl. CLXIII, (fig. 421) *(nom. nud.)* [1].

Chaumes assez dressés. Feuilles insensiblement acuminées au sommet. Inflorescence assez dense ; rameaux couverts d'épillets dès la base ; épillets nombreux, parfois colorés en pourpre foncé.

Alpes : Europe centrale, Carpathes, Suisse : Valais ; Italie septentrionale : Lombardie. — A ces contrées, il faut ajouter : Haute-Savoie ; Mont Lachat, au-dessus de Bellevue Touton.

1. La planche de Reichenbach manque complètement de précision et ne rappelle aucun des caractères distinctifs. C'est Ascherson qui a, le premier, bien décrit cette variété.

2° *Le polymorphisme du Phalaris paradoxa* L.

Cette Graminée est incomplètement décrite et assez mal connue. Sa description est sommaire, même dans les Agrostographies ; la plupart des auteurs n'ayant considéré que l'une ou l'autre forme des épillets.

L'inflorescence qui, au premier abord, paraît un épi est un faux épi contracté ; les rameaux courts sont ramuleux. A maturité, comme je l'ai décrit [1], il se détache des rameaux de l'axe des glomérules d'épillets formés au centre par un ou des épillets fertiles et autour par des épillets stériles longuement pédicellés en nombre variable.

Ces épillets peuvent présenter quatre formes différentes :

1° *Epillets fertiles légers anémochores.* — Epillets fertiles légers longs de 7-8 mm., lancéolés, ordinairement pédicellés assez longuement, presque glabres, mais scabérules sur les faces, atténués au sommet, terminés en deux longues pointes acuminées, subaristées, dépassant un peu les épillets stériles du même fascicule. Glumes très minces, lancéolées, subégales, très fortement carénées, pliées dorsalement, brusquement et longuement atténuées, aristées au sommet, à carène étroitement marginée et scabérule au sommet, au-dessus du milieu largement ailée, formant une dent triangulaire, dressée, à 3 nervures fortes vers le bord, l'externe marginale se prolongeant jusqu'au sommet, les autres disparaissant plus tôt.

Cette forme d'épillets se trouve le plus souvent au sommet renflé du faux épi, rarement dans toute la longueur de l'inflorescence, comme nous le verrons dans le troisième cas ; ils manquent rarement comme dans le deuxième cas.

Ils sont accompagnés par des épillets stériles involucrants légers peu différents d'eux, un peu plus courts.

2° *Epillets fertiles zoochores.* — Ces épillets diffèrent des précédents en ce qu'ils sont un peu plus courts, longs de 4 à 5 mm., à glumes bien plus épaisses, coriaces, moins longuement acuminées, dures et piquantes au sommet, dépassant les épillets stériles involucrants.

Ces épillets, comme on le verra plus loin, dans le premier cas, le plus fréquent, occupent la partie inférieure de l'inflorescence ; ils sont accompagnés par des épillets stériles très rudimentaires, épais. Ils occupent très rarement, dans toute la longueur du faux épi, le centre des fascicules.

3° *Epillets pédicellés stériles anémochores.* — Ces épillets entourent les épillets fertiles anémochores. Je les ai toujours vus différents des fertiles anémochores, bien plus courts qu'eux, longs de 4 à 5 mm., à glumes minces, brusquement acuminées, moins longuement atténuées

1. A. Camus, in *Annal. Soc. Linnéenne de Lyon*, 1935, tiré à part p. 11 ; LXXIX, p. 60 (1936).

au sommet, à ailes terminales ou subterminales, non latérales, érodées, un peu denticulées, souvent marquées au sommet d'une nervure verte en dedans de l'aile et aussi d'une nervure marginale.

4° *Epillets stériles pédicellés zoochores.* — Ces épillets sont longuement pédicellés, obconiques, à pédicelles inégaux, à glumes à peu près entièrement fusionnées, épaisses, lourdes, coriaces, très courtes, ne formant parfois qu'un renflement épais, claviforme, entier, lobulé ou mamelonné, parfois amorphe, au sommet d'un pédicelle allongé ; il n'y a souvent pas trace d'ailes ou les ailes sont rudimentaires. Souvent 2 ou 3 pédicelles se fusionnent, parfois les épillets stériles sont réduits à l'état de ramuscules plus ou moins soudés. Ces épillets entourent les épillets fertiles sessiles zoochores ; ils occupent, dans le cas le plus fréquent, la base du faux épi ; dans de rares cas, ils manquent ou occupent toute la longueur du faux-épi.

On peut observer trois dispositions très différentes des fascicules d'épillets, qui peuvent être difficilement considérées comme variétés, puisque j'ai trouvé deux dispositions différentes de l'inflorescence sur un même individu.

1er cas. — Le plus fréquemment observé. Glomérules très différents à la base et au sommet de l'inflorescence, anémochores au sommet, zoochores à la base.

Faux épi fortement spatulé au sommet, plus ou moins rétréci à la base. Dans la partie supérieure renflée, les rameaux de l'axe sont bien plus grêles, les glomérules sont formés d'épillets fertiles ordinairement pédicellés, anémochores, rapprochés par 2-3-4, entourés par des épillets stériles pédicellés légers, anémochores.

Dans la partie inférieure rétrécie du faux épi, les rameaux de l'inflorescence sont plus épais, les glomérules, très différents des précédents, sont formés d'épillets fertiles sessiles et d'épillets stériles assez nombreux, rudimentaires, longuement pédicellés. Ils paraissent disposés pour être transportés par les animaux, en s'attachant à leur toison. Ils rappellent un peu les épillets du genre *Cenchrus.*

2e cas. — Faux épi étroit, cylindrique, non élargi au sommet. Glomérules basilaires à peu près semblables aux glomérules du sommet de l'inflorescence. Les épillets sont toujours dimorphes, dans le même glomérule, mais les glomérules sont à peu près semblables au sommet et à la base de l'inflorescence. Un ou deux épillets fertiles sessiles, assez lourds, sont entourés par plusieurs épillets stériles rudimentaires. Les glomérules se détachent, comme dans les autres cas, mais paraissent disposés pour s'attacher facilement à la toison des animaux.

J'ai observé ce rare cas, dans un échantillon provenant de Trieste (herb. Le Jolis).

3e cas. — Faux épi spatulé au sommet, formé de glomérules

anémochores, ceux de la base à peu près semblables à ceux du sommet. Dans toute l'inflorescence, les épillets fertiles sont pédicellés, longuement acuminés, aristés, et les stériles pédicellés, relativement peu différents des fertiles, mais montrant néanmoins les différences signalées plus haut à la description des épillets stériles anémochores.

Il existe des intermédiaires. Les fascicules supérieurs ont parfois des épillets stériles des deux formes ; les uns minces, même ailés, les autres lourds, rudimentaires.

Sur le même faux épi, il peut y avoir passage insensible entre les deux formes de glomérules ; le plus souvent le passage est brusque.

Dans les trois cas, à maturité, les glomérules se détachent des rameaux de l'axe. Celui-ci et ses rameaux persistent sur la plante pendant quelque temps après la chute des glomérules.

Dans tous les individus que j'ai observés, les épillets sont différents, suivant qu'ils sont fertiles ou stériles et le même individu présente au moins deux formes d'épillets dans un même glomérule, parfois il y a deux sortes de glomérules.

La division du genre *Phalaris* que j'avais proposée [1] en *Homomorphæ* pour les espèces n'ayant qu'une seule forme d'épillets et *Heteromorphæ* pour le *Phalaris paradoxa*, qui présente plusieurs formes d'épillets, paraît très justifiée.

1. A. Camus, *l. c.*, p. 11, 1935.

La Mitose somatique chez quelques espèces de Sauges

par Etienne Benoist.

J'ai étudié au Laboratoire de Culture du Muséum la caryologie de quelques espèces du genre *Salvia* et spécialement la mitose somatique, l'évolution des nucléoles, les nombres chromosomiques. Je passerai rapidement en revue les principaux résultats obtenus et les quelques conclusions que l'on peut en tirer.

J'ai choisi les espèces étudiées dans une seule section du genre (Section VII dite *Plethiosphace* de la classification d'Engler) pour mieux me rendre compte des rapports éventuels entre la classification et les propriétés du noyau de ces espèces.

Mitose somatique dans la section VII du genre Salvia. — Parmi les 12 espèces étudiées, 11 présentent le même type de noyau interphasique et de mitose somatique. La douzième, *Salvia Barrelieri* Ettl. (synonyme *S. inamœna)* présente un type différent se rapprochant de celui du Pin décrit par Eichhorn.

Premier type. — Je prendrai comme exemple du premier type *Salvia valentina* dont les préparations présentaient un grand nombre de divisions nucléaires et montraient très nettement les différents stades de la mitose.

Dans les préparations fixées au liquide de Helly, le noyau interphasique présente un nucléole unique, volumineux et central, accompagné en général d'une protubérance, quelquefois de deux ou davantage.

Sur un fond d'apparence achromatique se détachent des formations chromatiques, d'aspect assez régulier, très comparables à des prochromosomes. Mais l'évolution de ces formations à la prophase ne peut s'expliquer que par la présence d'un réseau ou de chromatine diffuse dans la caryolymphe, ce qui conduit à admettre qu'on n'est pas en présence de véritables prochromoses. Dans les préparations fixées au liquide de Helly, il est difficile de parler d'un réseau c'est-à-dire d'un ensemble de petits granules chromatiques dispersés dans le nucléplasme, mais le fond nucléoplasmique n'est pas incolore comme chez certains noyaux à prochromosomes. Par contre, dans les fixations au liquide de Navachine, surtout chez les noyaux au repos, on constate la présence d'un réseau. Ce dernier fixateur a peut-être pour effet de condenser en petits granules de la chroma-

tine auparavant dissoute dans le nucléoplasme. En tous cas la prophase va nous montrer que les chromosomes ne sont pas formés uniquement par la matière des grosses granulations chromatiques mais aussi, pour une part importante, par un apport extérieur à ces granulations.

Prophase. — Au début de ce stade les formations chromatiques plus ou moins renflées du noyau au repos s'allongent légèrement en augmentant de volume. Le réseau se fragmente de telle sorte que chaque granulation se trouve prolongée de part et d'autre, suivant sa longueur, par deux bandes allongées ; chaque formation chromatique prolongée par ses bandes est destinée à donner plus tard un chromosome définitif. A ce stade, les chromosomes sont donc nettement hétérogènes, chromatiques centralement, achromatiques aux deux extrémités. Leur longueur est alors beaucoup plus grande que celle des chromosomes définitifs, mais la forme des bandes se régularise peu à peu, leur matière se condense et prend le colorant. Le chromosome apparaît homogène dans toutes ses parties et d'une longueur à peu près équivalente à celle que nous trouverons à la métaphase.

Ce stade marque la fin de la prophase. Nous appellerons chromocentres ces granulations chromatiques qui ne donnent pas des chromosomes par simple élongation, mais s'adjoignent de la chromatine étrangère.

Ce genre de prophase est très comparable à celui décrit par Eichhorn pour le noyau du *Musa ensete* et *Ricinus communis* et à celui du Radis. D'après les énumérations faites chez *Salvia sylvestris*, qui n'a que 16 chromosomes, le nombre des chromocentres semble égal à celui des chromosomes.

Métaphase. — A ce stade les chromosomes se rangent dans le plan équatorial du noyau. C'est le seul stade où l'on puisse les compter. Ils se présentent sous forme de bâtonnets plus ou moins incurvés, de longueur généralement moyenne, intermédiaire entre les chromosomes longs du type *Allium* et les chromosomes courts du type *Cochlearia.* Leur taille est assez souvent uniforme chez une même espèce. Dans quelques espèces étudiées : *S. pratensis*, *S. sylvestris*, *S. nemorosa*, *S. nutans*, *S. betonicæfolia*, on constate des différences de taille constantes entre les chromosomes.

Anaphase et télophase. — Après clivage longitudinal à la métaphase, les chromosomes fils se dirigent vers les pôles, rangés côte à côte ; lorsqu'ils approchent des pôles on constate une déchromatinisation partielle, les parties restant chromatiques, et qu'on ne peut considérer que comme les chromocentres, sont prolongées par des parties achromatiques homologues de celles rencontrées au début de la prophase ; puis nous arrivons à la télophase où les chromocentres

finissent de s'individualiser et sont reliés entre eux et aux nucléoles réapparus par des bandes achromatiques. Finalement ces bandes disparaissent et se fondent pour reconstituer le réseau du noyau interphasique, tandis que les chromocentres régularisent leur forme et apparaissent alors identiques à ceux du noyau au repos.

Le nucléole. — La membrane nucléaire a disparu en fin de prophase. La nucléole semble disparaître à des stades assez variables s'échelonnant entre le milieu et la fin de la prophase. J'ai rencontré, en effet, beaucoup d'images montrant que le nucléole est disparu au moment où les chromosomes sont encore hétérogènes, alors que d'autres images le montrent persistant au moment où les chromosomes sont entièrement formés. De toute façon je ne l'ai jamais rencontré à la métaphase et n'ai obtenu aucune image de division du nucléole à ce stade. A la télophase on constate la réapparition de trois ou quatre petits nucléoles, placés symétriquement dans chacun des deux noyaux et qui se fusionnent plus ou moins tardivement. Très rarement la fusion n'a pas lieu et le noyau au repos présente alors deux ou trois nucléoles. La membrane nucléaire réapparaît également au cours de la télophase. L'ensemble du noyau s'accroît et le cycle est alors terminé. Nous retrouvons un noyau au repos identique à celui d'où nous sommes parti.

Nous avons déjà noté la présence, dans toutes les espèces étudiées, d'une ou plusieurs protubérances sur le nucléole. Elles se présentent sous la forme d'une petite sphère, sans doute reliée au nucléole par un pédoncule très fin et pouvant s'en détacher complètement. Mme Panca Eftimiu-Heim décrit, à propos de la caryocinèse chez les Cucurbitacées, des formations à première vue analogues aux précédentes et qu'elle appelle micronucléoles. Elle pense que ces micronucléoles, uniques dans chaque noyau « proviennent sans doute du nucléole par bourgeonnement de très bonne heure ». Ils s'en détachent très tôt et se diviseraient en deux au moment de la division du noyau. Chaque moitié se dirigerait vers un des pôles du noyau avant les chromosomes ; les micronucléoles fils serviraient alors de point d'insertion aux fibres du fuseau. Ils seraient visibles jusqu'à l'arrivée des chromosomes aux deux pôles et subsisteraient ou réapparaîtraient dans les noyaux fils. Je n'ai jamais observé la division de formations analogues aux micronucléoles ni la présence de telles formations aux pôles du fuseau, pas plus d'ailleurs que la présence d'un fuseau, mais la communauté d'origine de ces micronucléoles avec les protubérances décrites plus haut amène à les rapprocher de ces formations.

Deuxième type. — Le deuxième type de noyau rencontré est représenté chez l'espèce *Salvia Barrelieri.* Les principales différences avec le premier sont les suivantes :

Réseau très apparent, granulations chromatiques de forme moins régulière, plus ou moins allongées, ne ressemblant pas à des prochromosomes et en nombre apparemment quelconque.

Prophase où le stade des bandes achromatiques n'est visible que sur des préparations fortement regressées.

Pas de déchromatinisation partielle à l'anaphase et absence de bandes achromatiques à la télophase.

Ces caractéristiques amènent à rapprocher ce deuxième type de celui du Pin sans pouvoir l'y assimiler entièrement.

Numérations chromosomiques. — Nous examinerons rapidement les nombres chromosomiques trouvés pour chaque espèce en cherchant leurs rapports éventuels avec la classification ou l'origine de ces espèces.

Quatre auteurs ont étudié antérieurement la caryologie des Sauges : Max Scheel « Etude caryologique du genre *Salvia* » (Kiel, 1931), Karel Kruby « Cytologie und Anatomie der Mitteleuropaischen Salbei-Arten » (1934), et « Quelques nouveaux hydrides interspécifiques de Sauges, leur description et leur analyse » (Prague, 1935) ; S. V. Yakovleva qui s'est contentée de déterminer quelques nombres chromosomiques « Recherches caryologiques sur quelques espèces de *Salvia* », in *Bulletin of applied Botany, of genetics and plant-Breeding*, 11-*d* séries n° 5, Leningrad, 1933, et, enfin, Sugiura in *Tokyo botanical Magazine*, 45, 533 ff. (1931).

Section VII.

Sous-section A — Algerienses :

J'ai étudié deux espèces de cette sous-section : *Salvia algeriensis* Desf. et *Salvia Barrelieri* Ettl. La classification les donne comme étroitement apparentées et originaires toutes deux de la Méditerranée occidentale. Les nombres trouvés correspondent à cette parenté car j'ai compté 38 chromosomes chez les deux espèces. Cependant, pour *Salvia algeriensis* Desf., Yakovleva trouve 36 chromosomes et Hruby 40 .

Sous-section B — Euplethiosphace.

La classification permet de distinguer deux groupes d'espèces et un certain nombre d'espèces indépendantes. Dans chaque groupe les différentes espèces sont étroitement apparentées à l'une d'entre elles. Au groupe de *Salvia pratensis* se rattachent, parmi les espèces étudiées, *Salvia virgata* Ait. et *Salvia viscosa* Jacq. L'espèce de *Salvia pratensis* étudiée a 18 chromosomes mais Scheel a compté les chro-

mosomes de 4 variétés différentes et en a trouvé 18 pour trois d'entre elles et 32 pour la quatrième. HRUBY trouve 18 pour une des variétés et YAKOVLEVA 18 également pour *Salvia pratensis* L. subsp. *vulgaris* Briq. var. *dumetorum* Andr.

Salvia virgata Ait. compte 32 chromosomes, en accord avec SCHEEL et YAKOVLEVA. J'ai trouvé également 32 chromosomes chez *Salvia viscosa* Jacq. alors que YAKOVLEVA n'en trouve que 18. Un tel écart ne peut s'expliquer que par une erreur commise sur l'identité véritable des graines employées.

On peut constituer un deuxième groupe d'espèces dans la sous-section groupées autour du *Salvia verbenaca* L., elle-même très voisine de *Salvia pratensis*. Je n'ai étudié dans ce groupe que *Salvia verbenaca* où j'ai trouvé 54 chromosomes. Le nombre donné par YAKOVLEVA est 64, écart très important, dû peut-être également au fait d'avoir examiné des espèces en réalité différentes. Les graines que je me suis procurées provenaient toutes de jardins botaniques de bonne réputation. J'ignore ce qu'il en est de celles de YAKOVLEVA.

Les autres espèces étudiées se rattachent difficilement à un groupe de la sous-section. On doit les citer séparément :

J'ai trouvé 18 chromosomes chez *Salvia austriaca* Jacq. en accord avec HRUBY et YAKOVLEVA ; 16 chromosomes chez *Salvia sylvestris* qui est en réalité un hybride de *Salvia nemorosa* L. et *Salvia pratensis* L. Le nombre 16 correspond bien à ceux de 14 et de 18 trouvés respectivement pour les 2 parents. SCHEEL et YAKOVLEVA trouvent également 16 pour cet hybride.

Salvia valentina Vahl a 34 chromosomes et *Salvia nutans* 22 d'après mes résultats et ceux de HRUBY et YAKOVLEVA. SCHEEL ne trouve que 18 chromosomes chez cette dernière espèce.

L'hybride de *Salvia betonicæfolia* Ettl. compte 18 chromosomes comme on peut le prévoir d'après les nombres des parents (*S. nemorosa* : 14 et *S. nutans* : 22). HRUBY trouve également 18.

Interprétation des nombres chromosomiques trouvés dans le genre Salvia.

Si nous rapprochons les nombres de chromosomes trouvés pour les différentes espèces précédentes de ceux trouvés par SCHEEL, HRUBY, YAKOVLEVA et SUGIURA nous obtenons le tableau ci-contre :

SECTION III

Salvia officinalis L.	14 YAKOVLEVA, HRUBY; SCHEEL 16.
— *ringens* Sibth et Sm.	14 YAKOVLEVA ; SCHEEL 12.
— *grandiflora*.	14 YAKOVLEVA ; HRUBY.
— *recognita* Fisch. et Mey.	14 SCHEEL.
— *candelabrum* Boiss.	14 YAKOVLEVA.
— *scabiosæfolia* Lam.	14 YAKOVLEVA.

SECTION IV

Salvia Bulleyana.	16 HRUBY.
— *glutinosa* L.	16 SCHEEL, HRUBY.
— *hians* Royle.	32 SCHEEL, HRUBY.
— *Przewalskii.*	16 SCHEEL.

SECTION V

Salvia viridis L. v. *horminum* f. *violacea.*	16 SCHEEL, HRUBY, YAKOVLEVA.
Salvia viridis L. v. *horminum* f. *rubra.*	16 SCHEEL.

SECTION VI

Salvia sclarea L.	22 SCHEEL, HRUBY, YAKOVLEVA.
— *ethiopis* L.	22 YAKOVLEVA ; HRUBY 24.
— *argentea* L.	22 SCHEEL, HRUBY, YAKOVLEVA, SUGIURA.
— *rhodopea* Velen.	22 YAKOVLEVA.
— *fœtida* Lam.	44 YAKOVLEVA.
— *spinosa* L.	20 YAKOVLEVA.

SECTION VII

Salvia algeriensis Desf.	38 BENOIST ; YAKOVLEVA 36 ; HRUBY 40.
— *Barrelieri* Ettl.	38 BENOIST.
— *pratensis* L. subsp. *vulgaris* Briq. var. *vulgaris* R. f.	32 SCHEEL.
— *pratensis hæmatodes* Briq. (*S. Tenori* Spreng.).	18 SCHEEL.
— *pratensis hæmatodes* L. var. X.	18 SCHEEL.
— *pratensis* subsp. *vulgaris* Briq. f. a.	18 SCHEEL, BENOIST, HRUBY.
— *virgata* Ait.	32 SCHEEL, BENOIST.
— *pratensis* L. subsp. *vulg.* var. *dumetorum* Andr.	18 YAKOVLEVA.
— *Baumgartenii* Heuff.	16 SCHEEL.
— *cleistogama* de Bary et Paul.	64 SCHEEL.
— × *sylvestris.*	16 SCHEEL, BENOIST, YAKOVLEVA.
— *nutans* L.	22 HRUBY, BENOIST, YAKOVLEVA ; SCHEEL 18.
— *Juriscii* Kos.	22 SCHEEL, YAKOVLEVA, HRUBY.
— *pseudosylvestris* Stapf.	16 YAKOVLEVA ; SCHEEL 14.
— *viscosa* Jacq.	32 BENOIST ; YAKOVLEVA 18.
— *vernebaca* L.	54 BENOIST ; YAKOVLEVA 64.
— *austriaca* Jacq.	18 HRUBY, YAKOVLEVA, BENOIST.
— *nemorosa* L.	14 HRUBY, BENOIST.
— × *betonicæfolia* Ettl.	18 HRUBY, BENOIST.
— *valentina* Vahl.	34 BENOIST.
— *transsylvanica* Schm.	18 YAKOVLEVA.
— *rubra* Spreng.	36 YAKOVLEVA.
— *Sibthorpii* Sibth. et Sm.	36 YAKOVLEVA

SECTION VIII

Salvia tiliæfolia Vahl.	22 SCHEEL, YAKOVLEVA.
— *lanceolata* Willd.	20 SCHEEL, YAKOVLEVA, HRUBY.
— *hirsuta* Jacq.	22 SCHEEL, YAKOVLEVA.
— *azurea* Lam.	20 SCHEEL.
— *hispanica* L.	12 SCHEEL, YAKOVLEVA, HRUBY.
— *splendens* Sellow.	44 HRUBY, SCHEEL ; YAKOVLEVA 36.
— *pseudicoccinea* Jacq.	22 SCHEEL, HRUBY.
— *coccinea* Juss.	22 SCHEEL, YAKOVLEVA ; SUGIURA 20.
— *patens* Cav.	18 SCHEEL, HRUBY, YAKOVLEVA.
— *Hoveyi* Hort.	36 YAKOVLEVA.
— *rosea* Vahl.	44 YAKOVLEVA.
— *farinacea.*	20 SUGIURA.

SECTION IX

Salvia carduaca Benth.	32 Scheel, Yakovleva ; Hruby 16.

SECTION X

Salvia columbariæ Benth.	26 Yakovleva.

SECTION XIII

Salvia nilotica Vahl.	32 Yakovleva.

SECTION XVII

Salvia verticillata L.	16 Scheel, Hruby, Yakovleva.
— *Regeliana* Trautv.	16 Scheel.
— *nipponica.*	16 Scheel.

AUTRES SECTIONS

Salvia albocœrulea.	24 Hruby.
— *Bertolonii.*	18 Hruby.

Bien que ce tableau soit très incomplet on peut en tirer quelques conclusions probables sur le système de nombres chromosomiques dans le genre *Salvia*. Dans les sections peu importantes par le nombre d'espèces on constate une certaine homogénéité du nombre de base n : section IV, V et XVII, $n = 8$. La section III n'a jusqu'à présent que des espèces avec $n = 7$, mais les auteurs ne sont pas d'accord sur ce chiffre et la section comporte trop d'espèces pour qu'on puisse le généraliser. Les espèces de la section VI se rattachent jusqu'à présent dans leur grande majorité à la base $n = 11$. Par contre, dans les sections très importantes VII et VIII, par exemple, on trouve les nombres de base les plus différents à l'intérieur d'une même section. La section VII comporte les nombres $n = 7, 8, 9, 11, 17, 19$; la section VIII : les nombres $n = 6, 9, 10, 11$. L'ensemble du tableau donne, en négligeant les deux hybrides :

1 espèce avec le chiffre de base 6 ; 7 avec 7 ; 18 avec 8 ; 11 avec 9 ; 4 avec 10 ; 13 avec 11 ; 1 avec 13 ; 1 avec 17, 2 avec 19.

Les nombres de base les plus fréquents sont donc 8, 9 et 11, mais il semble difficile de faire dériver tous ces nombres de un ou de deux d'entre eux. Scheel retient comme nombres de base, d'une part 8, d'autre part 6 d'où dériveraient 11 et 10, mais il resterait à expliquer les nombres 7, 13, 17 et 19. Bien que les données soient peut-être insuffisantes il semble plus simple de considérer qu'on n'est pas en présence d'une série plus ou moins euploïde dans laquelle seraient survenus des accidents, mais d'une série polyploïde dont on connaît déjà les termes :

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18 et 19.

Seuls manquent les termes 14 et 15 pour que la série soit continue, mais l'existence des termes 7 et 10 fait envisager comme probable l'existence d'espèces tétraploïdes à 28 chromosomes ($n = 14$) et

d'espèces triploïdes à 30 chromosomes ($n = 15$). Dans une précédente publication sur les Sauges : Recherches caryologiques sur quelques espèces du genre *Salvia* (Diplome d'études supérieures, Faculté des Sciences de Paris, 1937), j'avais considéré comme probable l'existence d'espèces à $n = 13$. Le travail de YAKOVLEVA, que je ne connaissais pas à cette époque, m'a appris qu'il en existait en effet (*Salvia comlumbariæ*, $2\ n = 26$). Bien que l'importance relative des différents nombres de base paraisse très inégale d'après les résultats actuels, on peut donc, sans trop s'avancer, penser à une série polyploïde chez les *Salvia.*

Dans ces conditions on est amené à rapprocher étroitement, à l'intérieur d'une section, les espèces ayant le même nombre de chromosomes ou le même nombre de base. Comme nous l'avons vu plus haut les raisons morphologiques qui ont amené à rapprocher certaines espèces en les classant dans les sections III, IV, V, VI ou XVII semblent bien correspondre à une homogénéité certaine de nombres de chromosomes à l'intérieur de ces sections.

Dans les grandes sections, certains groupes d'espèces particulièrement voisins présentent la même homogénéité des nombres chromosomiques. On peut ainsi dire que, dans l'ensemble, il existe une relation certaine entre les résultats de la classification et ceux de la caryologie.

Sur l'extension de la zone a Nummulites lævigatus *Brug.*

par R. Abrard.

La Zone à *Nummulites lævigatus* Brug. est considérée comme n'atteignant pas la vallée de la Marne, à l'Est de Meaux. M. Leriche [1], a donné comme limite d'extension à cette zone, dans la région considérée, une ligne Meaux-Fismes, et moi-même, tout en l'amenant un peu au sud de Meaux, ai tracé sa limite suivant une ligne N.-E. très voisine [2]. Cette limite d'extension correspond d'une manière pratiquement exacte à celle de la « pierre à liards », mais il est certain que l'on rencontre encore, d'une manière plus ou moins sporadique des Nummulites au Sud de ce tracé. La légende de la feuille de Meaux indique le Lutétien comme débutant par un calcaire glauconieux à *N. lævigatus* ; ceci est exact en ce qui concerne les abords de la ville de Meaux, et le NE., le N., l'W. et dans une certaine mesure le SW. de celle ci, mais n'est plus exact en ce qui concerne la vallée de la Marne à l'amont de Trilport. Là, le Calcaire grossier débute par un banc sableux glauconieux, à gros grains de quartz, souvent verdis, où les Nummulites apparaissent comme très rares.

Les observations sont de nouveau possibles à Brasles, où à 1.200 m. environ au nord de la localité, à droite de la route de Verdilly, une petite exploitation montre le contact des Sables de Brasles décrits par de Laubrière et Carez [3] et du Calcaire grossier inférieur.

Celui-ci débute par un calcaire sableux et glauconieux à *Cardita planicosta* Lmk. et *Turitella carinifera* Desh., auxquelles sont associées un certain nombre d'espèces caractéristiques du calcaire grossier transgressif. Cette couche est très peu épaisse et supporte un calcaire cohérent à Echinides. A Evaux, de Laubrière et Carez ont signalé dans ce calcaire *Echinanthus Cuvieri*, et *Echinolampas affinis.* Il est donc logique de penser qu'à Brasles, le Lutétien débute par la zone III, la couche sableuse de base correspondant au faciès transgressif de cette zone. Cependant, M. Morellet, a retrouvé dans la collection Carez, quelques individus de *Nummulites lævigatus*

1. M. Leriche. Compte rendu de la Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France à Laon, Reims, Bruxelles. Anvers, *B. S. G. F.* (4), XII, 1912. Voir pl. XXV.
2. R. Abrard. Le Lutétien du Bassin de Paris, 1925. Voir cartes I et IV.
3. L. de Laubrière et L. Carez. Sur les Sables de Brasles (Aisne). *B. S. G. F.* (3), VIII, p. 391-413, 1880.

recueillis à Brasles dans ce niveau de base. On se trouve à une quinzaine de kilomètres de la limite probable d'extension, de la zone II, et il est vraisemblable que l'on se trouve en présence d'individus arrachés à la zone sous-jacente et entraînés lors de la transgression.

Dans un secteur tout différent, il faut également signaler, d'après une demi-douzaine d'échantillons de la collection L. Silvestre de Sacy, la présence de *N. lævigatus* à Saint-Germain-en-Laye, provenant du gisement de Lutétien inférieur, situé dans une propriété privée à droite de la descente sur le Port-Marly. Il s'agit, bien que l'on soit dans la zone II, d'individus roulés avec le gravier de base, ainsi qu'il est constant dans la partie SW. du Bassin de Paris [1]; la présence d'espèces cuisiennes telles que *Ditrupa strangulata* Desh. et *Cyrena amygdalina* Desh. dans le même gisement est un argument très fort dans ce sens. Cette localité devient, dans le Bassin de Paris, un des points extrêmes vers le SW., où ait été rencontrée *Nummulites lævigatus.*

1. R. Abrard, *loc. cit.*, p. 196-199.

Le Gérant, R. Taveneau.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 4-3-38.

SOMMAIRE

ÉDITIONS
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. G. Petit, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 2. — Février 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-Ve

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	36 fr.	40 fr.	43 fr.
8 pages	40 fr.	43 fr.	52 fr.
16 pages	43 fr.	52 fr.	67 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex. .... 15 francs.
par 25 ex. en sus .... 10 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 2.

305e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

24 FÉVRIER 1938

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Léon BERTIN a été nommé sous-Directeur du Laboratoire de Zoologie : Reptiles et Poissons (Arrêté du 27 janvier 1938).

M. CHAMPEAUX a été nommé sous-Brigadier des gardiens de galerie (Arrêté du 27 janvier 1938).

M. HAHN a été nommé Commis d'administration à dater du 1er janvier 1938.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES

M. le Prof. H. HUMBERT présente trois livraisons de la « Flore de Madagascar » :

23e famille, *Aponogétonacées* par H. JUMELLE (1936).
29e famille, *Cypéracées* par H. CHERMEZON (1936).
32e famille, *Lemnacées* par H. JUMELLE (1937).

P. CHABANAUD. Multiplication teratologique de la papille urino-génitale chez un mâle de *Brachirus Muelleri* Steind. [*Teleostei Pleuronectoidea Soleidae*]. (Extr. *Bull. Muséum*, 2e s., VIII, 1936, pp. 394-397).

— A propos de l'interprétation lamarckienne de la dyssymétrie des Poissons dits Pleuronectes [*Psettodoidea* et *Pleuronectoidea*]. *(Ibid.*, pp. 498-505).

— Sur divers Soléidés apparentés au genre *Zebrias* (Extr. *Bull. Soc. Zool. France*, LXI, 1936, pp. 382-404).

— L'extension prorse périphérique, la contraction axiale post-hypophysaire et l'anisoconie rhachidienne des Téléostéens dyssymétriques (*Ibid.*, LXII, 1937, pp. 368-385).

— Sur un nouveau Téléostéen de la famille des Soléidés, *Pseudaustroglossus annectens* (Extr. *C. R. Acad. Sc.*, ccv, 1937, p. 932).

— Les Téléostéens dyssymétriques du Mokattam inférieur de Tourah (*Mém. Inst. Egypte*, XXXII, 1937, 121 p., 4 pl.).

COMMUNICATIONS

Leçon d'ouverture du Cours de Zoologie faite au Muséum National d'Histoire Naturelle, le 25 février 1938.

par Louis Fage,
Professeur

S'il m'est donné aujourd'hui de prendre la parole du haut de cette chaire, je le dois d'abord à ceux qui ont bien voulu reconnaître à mes travaux assez de mérite pour faire de moi leur collègue et aussi aux membres de l'Académie des Sciences qui ont confirmé leur choix. Ma reconnaissance va tout naturellement aux uns et aux autres et je tiens à la leur exprimer publiquement au seuil de cette première leçon.

Pour briguer leurs suffrages, j'ai dû faire un retour sur moi-même afin d'exposer, comme il convient, dans quelle direction s'est exercée mon activité scientifique. Or, je dois à la vérité d'avouer que, issu d'une famille où les lettres étaient plus à l'honneur que la science, ni dans mon enfance, ni dans ma jeunesse, je n'ai trouvé le signe d'une vocation irrésistible de Naturaliste. Mais je pense qu'un travail secret s'était inconsciemment accompli en moi, durant mes jeunes années, et avait préparé le terrain à faire germer la bonne semence, puisqu'environ 1900, venu pour la première fois à Paris, après l'achèvement de mes études classiques, les journées passées dans les galeries du Muséum, le monde insoupçonné qui se révélait à mes yeux et les encouragements que me donnait Edmond Perrier, auquel je faisais part naïvement de mes découvertes, me déterminèrent à me lancer d'emblée dans l'étude des Sciences Naturelles.

J'éprouve aujourd'hui quelque confusion à constater qu'il ait fallu toutes les merveilles assemblées dans un Musée pour dessiller mes yeux qui n'avaient jusque-là su lire dans la Nature. Mais il me plaît de penser qu'une grande part de mes travaux se sont accomplis dans cette maison même et peuvent s'inscrire au compte d'amortissement de la grande dette de reconnaissance ainsi contractée : c'est au Laboratoire de Saint-Vaast-la-Hougue que je me suis initié à la faune marine, c'est au Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum que j'ai préparé ma thèse de doctorat, c'est comme sous-directeur du Laboratoire du Professeur Ch. Gravier que, depuis

1920 — après un long séjour à Banyuls — j'ai poursuivi mes recherches.

Tous ceux — et ils étaient nombreux — qui à l'époque dont je parle — c'est-à-dire il y a déjà plus de 35 ans — fréquentaient le petit îlot de Tatihou ne peuvent pas ne pas regretter que les circonstances aient privé les chercheurs d'un champ d'exploration parmi les plus riches de ceux qu'offre aux naturalistes la côte Normande. Sans doute, y avait-il quelque incommodité à cette existence insulaire imposée à chacun ; mais j'ai souvenir qu'on la supportait de bonne grâce comme nous invitait à le faire la figure épanouie de l'hermite du lieu, A.-E. MALARD, qui avec une bienveillance inlassable, à chaque marée, à chaque dragage, entraînait les jeunes à sa suite et leur dévoilait toutes les richesses dont il avait la garde. Je dois beaucoup à ce savant modeste qui avait exactement compris son rôle d'initiateur, et déversait dans les oreilles attentives le fruit de longues observations faites à belle année parmi les grèves et les rochers dont il était encerclé.

C'est au cours d'un de mes premiers séjours à Tatihou que je rencontrai le Professeur Ch. GRAVIER. Fort occupé à ce moment par des recherches sur les Annélides polychètes, il me fit largement profiter de la connaissance parfaite qu'il avait de ce groupe et m'encouragea à lui consacrer ma thèse de doctorat.

Depuis cette époque déjà lointaine l'amitié qu'il me témoigna, et qu'il savait lui être respectueusement rendue, fit qu'il ne cessa de s'intéresser à mes travaux, d'encourager mes efforts, et qu'en 1920, au moment de se choisir un collaborateur, il me fit l'honneur de ce choix. Que ne puisse-t-il entendre aujourd'hui encore l'expression de ma vive gratitude !

Mais, avant mon retour, définitif, dans l'illustre Maison où j'avais fait mes débuts et qu'en 1906 j'avais quittée docteur, se place un très long séjour au Laboratoire de Banyuls-sur-mer alors dirigé par G. PRUVOT et RACOVITZA. Ce n'est pas sans quelque émotion que j'évoque ici le souvenir de ces longues années où, en qualité de Naturaliste du Service des Pêches, sans contrainte, sans obligation aucune, n'ayant reçu d'autre mission de mon chef, M. FABRE-DOMERGUE, que celle de travailler, j'ai éprouvé à lui donner satisfaction les grandes joies du chercheur. Auprès de G. PRUVOT, qui, après LACAZE-DUTHIERS, avait été mon maître en Sorbonne, j'ai trouvé, avec une science accomplie des choses de la mer, un sens profond de la mesure et, auprès de RACOVITZA, observateur critique et minutieux, cet enthousiasme communicatif, cet esprit hautement altruiste qu'aucune traverse n'a pu vaincre et dont après notre pays, la Roumanie, l'Université de Cluj, l'Institut de Spéologie profitent à leur tour.

C'est de cette époque que datent mes travaux sur les Poissons et aussi sur les Arachnides. J'ai dit ailleurs par quel hasard j'étais

passé du marin au terrestre et comment la découverte d'une Araignée marine dans les « trottoirs » de la Méditerranée m'avait ouvert cette voie nouvelle ; puis comment, entraîné par JEANNEL et RACOVITZA, j'avais en leur compagnie pénétré dans les grottes, où j'y ai trouvé la matière de plusieurs mémoires sur les Araignées cavernicoles.

C'est nanti de ce nouveau bagage que, répondant à l'appel de Ch. GRAVIER auquel venait d'être confiée la chaire des Vers et Crustacés nouvellement crée, je fis retour au Muséum.

On sait qu'à la mort de LAMARCK (1829) qui avait été chargé par la Convention d'organiser au Muséum les collections des Animaux sans vertèbres, celles-ci furent réparties en deux chaires : LATREILLE reçut les Articulés et BLAINVILLE hérita du reste. On demeure confondu de constater que ce stade de division embryonnaire n'ait été dépassé que près de cent ans plus tard. Il a fallu exactement 88 ans pour qu'on s'aperçut que quelles que soient la valeur et l'activité de titulaires tels que AUDOUIN, H. MILNE-EDWARDS, E. BLANCHARD d'une part, VALENCIENNES, LACAZE-DUTHIERS, Edmond PERRIER d'autre part, l'étude ou seulement l'administration de collections comprenant tous les Invertébrés, des Protistes aux Tuniciers, étaient dans ces conditions une gageure impossible. J'entends bien que l'accroissement des collections n'a pas suivi dans le temps une progression arithmétique, dirai-je, et que, pour ne parler que de la faune marine, la fondation de Laboratoires maritimes, l'organisation de grandes Expéditions pourvues d'engins de plus en plus puissants ont fait refluer vers les Musées, depuis une époque relativement récente, une masse de matériaux que n'avaient pas connue les premiers titulaires de ces deux chaires. Il n'en est pas moins vrai qu'on a pu justement déplorer les conséquences d'un tel état de chose ; mais il serait d'une suprême injustice d'en faire grief à l'un quelconque des successeurs de LAMARCK : ce serait confondre des victimes avec des responsables.

Enfin, en 1917, les Professeurs E. L. BOUVIER et L. JOUBIN se mirent d'accord pour soulager leurs services : l'Entomologie ne conservant que les Insectes — je veux dire *tous* les Insectes — et la Malacologie abandonnant les Vers et les Protozoaires, pour garder — j'allais dire seulement — les Spongiaires, les Cœlentérés, les Echinodermes, les Brachiopodes, les Tuniciers. Quelque disparate qu'apparaisse à première vue le reliquat de ce partage où Protozoaires et Vers fusionnent avec les Crustacés, les Arachnides, les Pycnogonides, les Myriapodes, les Péripates, un progrès considérable était réalisé : une nouvelle chaire de Zoologie était créée et les deux anciennes mieux équilibrées.

J'estime cependant, et assurément avec tous les Zoologistes, que ce progrès doit être considéré seulement comme une étape vers une

organisation plus rationnelle et plus efficace des services d'Invertébrés. Si mon Collègue et ami JEANNEL a toute raison d'être satisfait de se voir purement entomologiste, au sens strict du mot, il faut avouer que les autres Arthropodes forment, dans un Musée comme le nôtre, un ensemble suffisant pour justifier l'existence d'un service autonome, capable d'absorber à lui seul l'activité d'un titulaire et de ses collaborateurs. Leur adjoindre le monde des Vers et les Protozoaires, alors que la Malacologie garde en charge tous les autres Invertébrés, laisse, on le voit, une ample matière à futurs aménagements. Un moment, on eut pu croire que ceux-ci étaient amorcés ; mais, pour des raisons diverses, les choses en restèrent là et le geste esquissé par L. JOUBIN demeura sans écho.

Pour m'en tenir à l'état actuel de cette nouvelle chaire qu'on appela, faute de mieux, « Vers et Crustacés », et me conformer à l'usage, il m'en faudrait faire l'histoire. M'en voici bien empêché : elle date d'hier et n'en est pas à la période historique. Son premier titulaire il y a peu de temps encore était assidu à son laboratoire et tout laissait prévoir qu'il serait aujourd'hui parmi nous. Je rappellerai dans un instant les mérites qui l'ont désigné à l'unanimité de ses collègues pour se voir confier le nouveau-né dont il devait rassembler les membres épars et mettre en valeur tout l'ensemble. Mais, je veux dire tout de suite, parce que j'en ai été le témoin de chaque jour, le soin tout particulier qu'il a pris à faire des galeries qui étaient son domaine un modèle d'exposition, multipliant les courtes notes explicatives, les photographies, les dessins, rendant, en un mot, instructif et attrayant le passage des visiteurs, autant que le permet la lumière fortement tamisée qui, parcimonieusement, tombe des hautes verrières.

Les collections ainsi disposées et celles, beaucoup plus complètes, beaucoup plus précieuses, qui ont été transportées au Laboratoire de la rue de Buffon proviennent de sources diverses. Les unes constituent le magnifique héritage remis en dot au nouveau professeur, les autres sont venues s'ajouter depuis à ce fonds ancien. Mon intention est de vous parler surtout de ces dernières, de rendre hommage aux généreux donateurs qui en ont gratifié le Muséum et de montrer, par leur importance, le développement pris en un temps relativement court par le service confié à Ch. GRAVIER.

Mais il est juste de rappeler auparavant ce qu'était ce magnifique héritage dont la richesse justifiait une création nouvelle. Pour la plus grande part, celui-ci était dû à l'activité de grands savants dont cet Etablissement a le droit de s'enorgueillir : H. et A. MILNE-EDWARDS et le Professeur E. L. BOUVIER.

Dans chaque discipline des sciences naturelles, il est des œuvres fondamentales que les naturalistes de tous les temps devront con-

sulter parce qu'elles constituent en quelque sorte la charte de leur spécialité, la somme ordonnée des connaissances acquises à un moment où sont fixés les cadres dans lesquels prendront place, désormais, les acquisitions futures. Il est remarquable, et bien propre à justifier le renom d'une Maison comme la nôtre, de constater que pour maintes disciplines c'est ici qu'à un moment donné se sont allumés ces phares dont l'éclat puissant, de par le monde, a guidé les chercheurs. Je songe en particulier au *Précis* de LATREILLE, à l'*Histoire naturelle des Poissons* de CUVIER et VALENCIENNES à celle des Coraux de MILNE-EDWARDS et HAIME et à tant d'autres dont les auteurs ont leur nom inscrit en lettres d'or dans notre grand amphithéâtre. L'*Histoire Naturelle des Crustacés* d'H. MILNE-EDWARDS a marqué un tel moment. Et il est bien évident que la synthèse que représente une œuvre comme celle-ci ne peut s'édifier que sur de vastes collections qui en constituent les pièces justificatives et qui, de ce fait, prennent une valeur historique. Ce sont elles qui forment le fonds inestimable qu'Emile BLANCHARD devait transmettre au Professeur E. L. BOUVIER.

En réalité, l'activité d'Emile BLANCHARD étant particulièrement orientée vers les Insectes, dont il avait également la lourde charge, c'est grâce à A. MILNE-EDWARDS que les traditions établies par son père furent continuées et que les collections de Crustacés, considérablement augmentées par lui, passèrent aux mains du Professeur E. L. BOUVIER.

Celui-ci comprit vite le soin particulier qu'elles méritaient et, sans négliger les Arthropodes terrestres dont il surveillait le classement, effectué par ses collaborateurs immédiats et de nombreux entomologistes auxquels il ouvrit toutes grandes les portes de son Laboratoire, il fit pendant longtemps porter sur elles le principal de son effort personnel. En collaboration d'abord avec A. MILNE-EDWARDS, puis seul, il publia cette belle série de Mémoires qui rapidement le classèrent au premier rang des carcinologistes et dont les matériaux provenant des grandes Expéditions du « Blake », du « Travailleur », du « Talisman », de « l'Hirondelle, de la « Princesse Alice », du « Français », du « Pourquoi pas ? » et décrits par lui, venaient s'incorporer, en partie du moins, à nos collections. Sa réputation fit d'ailleurs affluer de toute part vers le Muséum des documents qu'il mettait en œuvre dans de savantes monographies dont la dernière en date, consacrée aux Atyidés, vit le jour alors que les Crustacés étaient déjà passés dans le laboratoire voisin. Libre de toute fonction, il les y a rejoints récemment, et avec l'enthousiasme et l'ardeur qui ne l'ont jamais abandonné, il y prépare une Faune des Crustacés Décapodes des côtes de France, impatiemment attendue.

C'est donc aux MILNE-EDWARDS et au Professeur E. L. BOUVIER

qu'en 1917 le Muséum devait la plus grande partie de ses collections de Crustacés.

Il devait en outre à ce dernier seul, non seulement une rare collection de Pycnogonides, base des remarquables travaux publiés par lui sur ce groupe, mais surtout un des plus riches ensembles de Péripates qui soient dans aucun Musée. Riche, en effet, et précieux, puisque sur lui s'appuie la célèbre monographie où se trouve exposée pour la première fois la classification actuellement adoptée de cet Ordre.

Crustacés, Pycnogonides, Onychophores tels furent les plus beaux présents que l'Entomologie remit aux mains de Ch. Gravier tandis qu'il emportait de la Malacologie les Vers et, parmi eux, les Annélides dont, pour les Oligochètes, Edmond Perrier, et pour les Polychètes Quatrefages, Saint-Joseph et lui-même avaient considérablement augmenté les collections.

L'apport de Quatrefages consiste en une série d'Annélides recueillis ou déterminés par lui-même dont l'étude fit de 1843 à 1857 l'objet de nombreuses notes et de Mémoires qui servirent de base en 1865, à son *Histoire des Annelés.* La systématique de ce groupe était, à cette époque, particulièrement flottante et la consultation de ces matériaux devint indispensable à qui voulut, depuis, établir de correctes synonymies.

Le baron de Saint-Joseph continua et revisa l'œuvre systématique de Quatrefages en ce qui concerne les Polychètes des côtes de France. A Dinard d'abord, où depuis 1886 il séjourna souvent dans le Golfe de Gascogne ensuite, puis en Méditerranée il fit d'abondantes récoltes, qu'à sa mort, survenue en 1911, il légua au Muséum avec son incomparable bibliothèque. Curieuse figure que celle de ce gentilhomme affable, qui, ayant pris à tâche d'achever un grand ouvrage commencé par son père sur la *Concordance entre les codes civils étrangers et le code Napoléon,* voyage pendant dix ans à travers toute l'Europe pour observer, tel le Comte de Gobineau, les mœurs et les coutumes des populations dans leurs rapports avec les lois qui les régissent, et soudain se passionne pour l'étude d'une branche de la Zoologie qui passe pour ingrate et dans laquelle il avait acquis une telle maîtrise que son œuvre reste comme le seul essai pleinement réussi qui précède la magistrale Faune du Professeur P. Fauvel.

Je ne puis aujourd'hui nommer tous les savants qui ont contribué à édifier les collections qui à ce moment changèrent de mains. Je n'oublie, ni Savigny, ni Audouin, ni Lucas, ni, plus proche de nous, Adrien Dollfus, J.-B. Charcot ; mais j'ai hâte de dire maintenant quel était celui qui en prenait la charge. Au surplus, la tâche est aisée car la vie entière de Ch. Gravier se déroule droite, comme un sillon bien tracé, obstinément et silencieusement creusé, où fleurit

naturellement une moisson abondante en récompense de tant de labeur.

C'est, a-t-il dit pendant son séjour, vers 1885, à l'Ecole Normale supérieure de Saint-Cloud que, séduit par les brillantes leçons de son maître Edmond Perrier, Ch. Gravier apprit à aimer la Zoologie. C'était l'époque où les théories de l'Evolution étaient à l'ordre du jour : les âpres discussions auxquelles avaient donné lieu les travaux de Darwin et qui avaient remis en honneur ceux de Lamarck étaient à peine apaisées. Edmond Perrier, qui depuis longtemps avait nettement pris position, profitait de toutes les chaires pour prêcher, avec un zèle d'apôtre, le nouvel évangile. On imagine facilement ce que pouvait avoir de séduisant la parole ardente du maître évoquant devant ses jeunes auditeurs attentifs l'évolution des formes vivantes à la surface du globe, résumée, faute de temps, par des arbres généalogiques touffus dans les rameaux desquels s'égaraient avec délice ces fraîches imaginations.

Gravier est conquis, et désormais tous ses efforts tendront à le rapprocher du Muséum où professe, dans une chaire magistrale, celui dont la voix ne lui parvenait à Saint-Cloud que comme un écho. Aussi, le voyons-nous employer tout le temps que lui laisse libre son enseignement à l'Ecole normale de Grenoble, où il a été envoyé, à acquérir les grades qui lui manquent. Successivement, bachelier, licencié, il obtient en 1891 une bourse d'agrégation au Muséum d'Histoire Naturelle. Après avoir brillamment passé le concours en 1893, il s'attaque aussitôt à sa thèse de doctorat dont il poursuit la préparation à Clermont, où il professe pendant un an au Lycée, puis à la Faculté des Sciences de Paris où il est nommé préparateur. Docteur en 1896, Edmond Perrier le prend deux ans après comme assistant.

Le voilà à trente-trois ans définitivement installé dans cette Maison où à la veille de sa mort nous le voyions encore. Chaque jour il s'y rendra de bonne heure, en sortira tard, passant la journée entière dans son service. Ses vacances, il les emploie à des séjours à Saint-Vaast-la-Hougue ou à des voyages d'étude à l'étranger. Il connaissait à peu près toutes les capitales d'Europe et avait fait une longue randonnée au Canada et aux Etats-Unis, mettant à profit ses déplacements non seulement pour visiter les Musées, les Laboratoires, pour lier connaissance avec ses collègues, mais pour se perfectionner dans la pratique des langues étrangères : tout était pour lui motif à s'instruire.

Pendant toute la période où il fut le collaborateur direct d'Edmond Perrier, Ch. Gravier se consacra spécialement à l'étude des Annélides polychètes. Sa thèse sur les Phyllodociens, qui constitue une étude extrêmement consciencieuse et fort poussée des caractères

morphologiques et anatomiques des principaux représentants de cette famille, fut bientôt suivie d'un travail également anatomique sur les Glycériens. Puis, dans une série de notes, il fit connaître quelques rares Polychètes d'eau douce et notamment ces Néréidiens particulièrement remarquables par l'absence de métamorphose au moment de la reproduction.

C'est à la suite de ces travaux que Ch. GRAVIER se mit à l'étude des Annélides polychètes rapportés de la Mer Rouge par JOUSSEAUME et H. COUTIÈRE. Et, tandis que son étude avançait et que, pour préciser les conditions de vie des espèces auxquelles il avait affaire, il lisait les ouvrages des naturalistes qui avaient visité les récifs de coraux de cette région, comme à tant d'autres lui vint le désir d'aller sur place contempler l'épanouissement de cette vie intense et colorée à laquelle HŒCKEL, DARWIN, DANA consacraient des pages enthousiastes. L'occasion se présenta bientôt. Quand, en 1903, Edmond PERRIER quitta la chaire de Zoologie qu'il occupait pour prendre celle d'Anatomie comparée devenue vacante à la mort de H. FILHOL — transfert en partie déterminé pour permettre à son élève de le remplacer — ce fut L. JOUBIN qui lui succéda. GRAVIER éprouva alors le besoin de s'isoler quelque temps en face de la nature ; il sollicita et obtint une mission gratuite pour la côte des Somalis. Ce voyage marque dans sa carrière scientifique le point de départ de recherches nouvelles et de premier ordre qui lui acquirent rapidement une juste notoriété.

De janvier à mai 1904, parcourant chaque jour les récifs de la baie de Tadjourah, dépendance du golfe d'Aden, il y fait des récoltes extrêmement importantes, non seulement de Coraux, d'Alcyonaires et d'Annélides polychètes, mais de toute la faune associée aux formations coralliennes : environ 700 espèces, rapportées par lui, dont 130 nouvelles, ont été classées et réparties dans les divers services du Muséum.

Dès son retour, il achève avec les nouveaux matériaux récoltés de sa main son travail sur les *Annélides polychètes de la Mer Rouge.* Cette vaste monographie, parue dans les *Nouvelles Archives du Muséum,* compte parmi les plus beaux travaux de systématique générale faits sur ce groupe. La façon didactique dont toutes les familles sont successivement passées en revue, les caractères nettement exposés qui en différencient les principaux genres en font un ouvrage qui déborde largement le cadre que son titre voudrait restreindre.

Puis il se met à l'étude des Polypes coralliaires, d'abord de ceux qu'il a vu vivants dans la baie de Tadjourah, à Obock, aux îles Musha ; dont il a observé sur place la manière de vivre, les commensaux, les parasites, et en 1911 paraît dans les *Annales de l'Institut Océanographique* un mémoire, orné de 3 cartes et de 12 planches,

qui fait connaître l'état et la composition des récifs de cette région.

Mais il n'avait pas attendu cette date pour entreprendre un nouveau voyage qu'il considérait comme le complément du précédent et qui répondait à la question de savoir si, en accord avec l'opinion généralement admise depuis les travaux de Darwin et de Dana, les conditions hydrographiques régnant sur les côtes occidentales d'Afrique étaient à ce point défavorables qu'aucun corail n'y puisse vivre. En 1906 il partit donc pour l'île San Thomé, dans le Golfe de Guinée, et eut la surprise de découvrir sur ses bords, ainsi que sur ceux de l'île du Prince toute voisine, six espèces de Coraux de récifs. Sans doute, leur développement paraît faible, relativement à ce qu'il avait observé dans la Mer Rouge ; mais il pense que des récifs peu étendus, constamment immergés, semblables à beaucoup de ceux de l'Océan Indien et du Pacifique existent çà et là dans cette partie de l'Atlantique tropicale. Il en donne notamment pour preuves l'abondance de Polypiers en bon état de conservation et de coquilles de Lamellibranches qui vivent avec eux, Spondyles, Chames, Arches que les lames rejettent à la côte. Tous ces faits sont exposés en détail, et leurs conséquences, dans un mémoire richement illustré paru en 1910.

Cette œuvre déjà considérable sur les Coraux fut complétée par l'étude des Madréporaires du « Pourquoi Pas ? » (1914) et par celle des Coralliaires, des Antipathaires, des Hexactiniaires provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert I[er] de Monaco et publiées en trois fascicules ornés de 14 planches. Dans ces mémoires, on retrouve la scrupuleuse exactitude des descriptions, mais peut-être moins de vie que dans les précédents où étaient décrites les espèces qu'il avait lui-même arrachées au rivage.

C'est cette observation dans la nature qui donne encore tant de prix à son étude sur la faune des Actinies de l'île de San Thomé (1916) et surtout à ses *Recherches sur quelques Alcyonaires du Golfe de Tadjourah* que les *Archives de Zoologie expérimentale et générale* imprimèrent en 1908. Ch. Gravier, à propos de certains d'entre eux, pose exactement le problème de leur symbiose avec les Zoochlorelles et montre la transmission par l'œuf de ces algues monocellulaires. C'est aussi dans ce mémoire que sont rapportées les intéressantes observations qu'il avait pu faire à Djibouti, dans un aquarium de fortune, sur la biologie d'un curieux Pennatulidé, le *Scytaliopsis djiboutiensis* Grav., dont il a observé les mouvements variés dans la vase molle qui lui sert d'habitat.

Si l'on ajoute qu'en 1917 au moment où l'Assemblée des Professeurs du Muséum décida la création d'une nouvelle chaire de Zoologie, Ch. Gravier avait encore fait connaître l'existence d'un Cerianthaire pélagique dans le Golfe de Guinée, celle d'une Méduse dans le Tanganyika, qu'il avait publié un mémoire sur les Alcyonaires

et un autre sur les Ptérobranches du *Pourquoi pas ?*, une étude sur les Annélides de la famille des Sabellariens, une série de Notes ou Mémoires sur les Polychètes du Golfe de Californie, des côtes du Pérou, des îles Kerguélen et sur celles rapportées de l'Antarctique par les Expéditions du C[t] CHARCOT, on peut penser avec quelle unanimité ses collègues, et l'Académie des Sciences qui devait bientôt l'accueillir chez elle (1922), le désignèrent pour en prendre la direction.

Dans le lot qui lui revenait les Crustacés tenaient une large place. Ch. GRAVIER, à vrai dire, s'était jusque-là peu occupé de ce groupe qui, au Muséum était resté l'apanage du Pr. E.-L. BOUVIER. Cependant, dans une série de Notes, toutes datées de 1912, il avait fait connaître les Copépodes parasites des Annélides et des Ptérobranches rapportés par la seconde expédition antarctique française, Copépodes si curieux et si bizarrement modifiés par leur vie parasitaire que, pour la plupart, il les fallut placer dans des genres nouveaux. Ce fut aussi le cas de cet *Isidicola antarctica* Gravier qu'il eut la bonne fortune de rencontrer chez certains Alcyonaires de l'Antarctique Sud-américaine et du *Flabellicola neapolitana* Grav. qu'il découvrit à Naples en 1917 fixé sur l'Annélide *Flabelligera diplochaitos*.

Titulaire désormais de la chaire des « Vers et Crustacés », il orienta plus décidément ses recherches vers ces derniers et se spécialisa dans l'étude d'un groupe un peu délaissé chez nous, les Stomatopodes. On lui doit l'étude de ceux recueillis par le *Travailleur* et le *Talisman* et de nombreuses formes provenant du Pacifique ou de l'Océan indien.

Il n'avait point pour cela abandonné les Polychètes. Tandis qu'avec R. LEGENDRE je poursuivais à Concarneau les pêches nocturnes à la lumière commencées à Banyuls avec RACOVITZA, GRAVIER eut le désir d'essayer dans la baie d'Alger ce merveilleux procédé de récolte. Et cela nous valut un important travail qu'il publia en 1928 en collaboration avec J. L. DANTAN, suivi (1934) d'un autre sur les Polychètes recueillis de même façon sur les côtes d'Annam.

D'autre part, ayant eu en mains les belles collections des Expéditions antarctiques françaises, GRAVIER n'avait pas été sans remarquer la fréquence relative des formes incubatrices qu'on y rencontre. Après en avoir signalé quelques-unes dans de courtes Notes, il entreprit de faire une mise au point de la question qui parut dans deux mémoires où se trouvent résumées les observations les plus caractéristiques relatives à la ponte et à l'incubation chez les Annélides polychètes et les Crustacés.

Messieurs, je n'ai pu retracer ici qu'une partie de l'œuvre de Ch. GRAVIER. Chaque année le *Bulletin du Muséum* enregistre, comme au jour le jour, le résultat des recherches de ce grand laborieux qui ne quittait sa table de travail que pour regagner, la journée



CHARLES GRAVIER
(1865-1937)

finie, son foyer. Membre de nombreuses sociétés, il n'y allait pour ainsi dire jamais. Non point qu'il aimât la solitude ; on le voyait au contraire accueillant à tous et heureux des visites qu'il recevait, mais il ne se sentait vraiment à l'aise qu'entre amis : et n'avait jamais pu vaincre une timidité naturelle qui le rendait hésitant à paraître en public et à y occuper la place qui lui revenait.

Son vrai domaine était son laboratoire qui était pour lui comme un second foyer où il se sentait entouré d'une respectueuse affection par des collaborateurs qu'il avait choisis. Depuis quelque temps nous voyions avec peine ses forces décroître, son activité se ralentir. Cependant, quelques jours à peine avant sa mort, il publiait encore une étude sur les Stomatopodes rapportés des eaux indochinoises par Dawydoff. Puis brusquement il s'est éteint, simplement. Il repose dans un modeste petit cimetière du Pas-de-Calais, dans une région qu'il avait adoptée par affection pour celle qui porte son nom et son deuil. Le Muséum se doit de saluer bien bas la mémoire de cet homme de bien qui lui consacra toutes ses pensées et tous ses efforts.

Les collections qui furent remises en d'aussi bonnes mains se sont, depuis, considérablement augmentées, et je voudrais en quelques mots rappeler quels généreux donateurs ont été les artisans de cet accroissement.

C'est d'abord pour moi l'occasion de rendre hommage à une mémoire bien chère, celle de mon maître Eugène Simon. E. Simon est sans contredit le fondateur de l'Arachnologie moderne et c'est grâce au don de son incomparable collection que le Muséum se trouve, de tous les Musées, de beaucoup le plus riche et le plus précieusement doté à ce point de vue.

Dans la modeste Notice qu'il fit imprimer en 1918 sur ses travaux, il raconte, dans un style simple et charmant qu'on n'est guère accoutumé de trouver dans les productions de ce genre, ses débuts de naturaliste, ses fréquentes visites au Jardin des plantes sous la conduite du docteur Charles Simon, son père, « fervent admirateur des choses de la nature ». Ses livres d'étrennes sont les *Suites à Buffon*, et il apprend à dessiner en copiant les planches du *Règne animal* de Cuvier.

Comment être surpris qu'ainsi guidé dans une voie qui était la sienne Eugène Simon ait été d'une précocité remarquable. En 1864 — il avait seize ans à peine — paraît son premier ouvrage : l'*Histoire naturelle des Araignées*, « essai de jeunesse prématuré » dira-t-il plus tard. Sans doute, il ne s'agit pas du traité magistral, achevé trente ans après (1892-1903), et publié sous le même titre ; mais cet « essai » demeure extrêmement utile à qui veut apprécier son œuvre. En fixant alors l'état de nos connaissances sur le groupe à l'étude duquel

il allait consacrer tous ses efforts, Eugène Simon a marqué le point de départ de la voie qu'il devait suivre jusqu'au bout et nous permet ainsi de mesurer exactement le long chemin qu'il a parcouru.

Véritable chaos, dans lequel il tente déjà avec succès de mettre un peu d'ordre, ce groupe des Araignées était en réalité un monde presque inexploré. Il allait en avoir la conviction rapide quand, songeant à écrire une faune des Arachnides de France — dont six volumes parurent de 1874 à 1884 — il parcourait notre pays en tous sens et faisait à chaque voyage des découvertes abondantes et imprévues.

Quelques excursions en Sicile, en Espagne, en Algérie et même au Maroc, à une époque où cette région était cependant peu hospitalière (1875-1884), le confirment dans l'idée que l'exploration méthodique des pays exotiques est indispensable pour comprendre la variété et l'étendue du groupe qu'il étudie. Il existe, sans doute, des voyageurs naturalistes, des missionnaires lointains qui pourraient récolter pour lui les matériaux nécessaires à son œuvre ; mais il sait, par expérience, que si des récoltes ainsi faites sont souvent riches en grosses espèces, brillamment colorées et de capture facile, elles ne sauraient être que fort incomplètes pour les Araignées où les petites formes abondent et qui se dissimulent dans des retraites que seul un œil exercé peut découvrir. Aussi bien, c'est l'animal vivant qu'il veut observer, sa biologie, ses mœurs, la manière dont il tisse sa toile et fait son nid, l'aspect du milieu qui l'environne. Eugène Simon inaugure donc en 1887 la série de ses grands voyages, par une campagne au Vénézuéla. En 1889, il part pour Suez, revient l'année suivante sur les bords de la Mer Rouge, à Aden, et de là s'embarque pour les îles Philippines. En 1892, nous le retrouvons à Ceylan et en 1893, dans la colonie du Cap et le Transvaal.

Ce que furent les récoltes faites au cours de ces voyages par ce naturaliste passionné, on se l'imagine aisément. La moisson fut telle en Insectes, en Crustacés, en Myriapodes, en Péripates, en Arachnides, que les cinquante-six notes ou mémoires parus jusqu'ici et dus à de nombreux collaborateurs n'ont point encore suffi à nous en faire connaître tous les résultats. L'étude des Arachnides notamment, qu'Eugène Simon s'était réservée et qu'il a cependant poussée avec toute son activité, reste inachevée et beaucoup de formes nouvelles, qui figurent dans l'inestimable collection ainsi rassemblée et dont il gratifia si généreusement le Muséum, demeurent encore inédites.

Mais Eugène Simon avait trouvé là matière à reprendre, sur une base singulièrement élargie, son *Histoire naturelle des Araignées.* Il n'est nul besoin d'insister sur la valeur de cet ouvrage, *vade mecum* des arachnologistes du monde entier, et qui est assuré de rester la base solide sur laquelle s'appuieront toutes les recherches futures dans ce groupe.

Se servant le plus souvent d'une simple loupe à main, rarement du microscope, on reste étonné de la précision avec laquelle Eugène Simon a su reconnaître les affinités des familles et des genres, et nous offrir le tableau complet d'une classification naturelle où tout s'enchaîne. C'est qu'à défaut d'instruments perfectionnés, pour lesquels comme la plupart des chercheurs de sa génération il manifestait une certaine méfiance, Eugène Simon était servi par ce qu'on pourrait appeler le flair du naturaliste, flair prodigieux, mais patiemment acquis au contact permanent de la Nature, en observant sans cesse, en travaillant sans relâche, fixant dans son imperturbable mémoire les détails de structure, les particularités éthologiques qui venaient à point pour éclairer son jugement.

Quand son Genera fut achevé, Eugène Simon songea à compléter le Species des Arachnides de France dont il lui restait, depuis bien longtemps, un dernier volume à écrire. La précédent volume portait la date de 1884 et l'on était aux environs de 1904. Pendant ces vingt années, de tels progrès avaient été faits, des matériaux si nombreux s'étaient accumulés, que Eugène Simon conçut le dessein de reprendre l'étude des familles déjà traitées, d'y joindre celles dont il n'avait pas été encore question et d'offrir ainsi, dans ce dernier volume, un tableau complet de la faune des Arachnides de notre pays. Ce travail énorme, entièrement écrit de sa main, a fait l'objet d'une publication posthume que mon ami L. Berland et moi-même avons, selon ses volontés dernières, menée à bien.

Arachnologiste hors de pair, Eugène Simon fut aussi un ornithologiste éminent. Cette dernière vocation s'éveilla peu à peu auprès de ses amis L. Bureau, J. Vian, H. Marmottan, et fut déterminée par son voyage au Vénézuéla. Il était impossible que ce naturaliste, épris de toutes les beautés de la nature, ne fût pas frappé par les allures vives, les colorations chatoyantes, les formes variées et délicates des Trochilidés qui s'ébattaient sous ses yeux, dans la forêt tropicale. Il revint en France avec une superbe collection de ces Oiseaux, rassemblés par ses soins et qu'il ne cessa d'accroître jusqu'au moment où, devenue une des plus importantes, elle lui permit d'écrire sa remarquable monographie des Trochilidés parue en 1921.

Sa culture était très étendue, non seulement sur d'autres groupes zoologiques, les Crustacés et les Insectes en particulier, mais aussi sur la botanique et plus spécialement sur les Champignons. Ami de Boudier, dont il possédait les œuvres, il aimait à herboriser chaque année, au printemps et à l'automne, recueillant les espèces rares, les étudiant, les dessinant avec soin.

Accompagner ce fervent naturaliste dans ses promenades, où plantes et bêtes semblaient lui être également familières, était une véritable joie que doublait encore, aux heures de repos, l'attrait

d'une conversation toute émaillée d'anecdotes vécues sur l'histoire de son Paris, qu'il connaissait à merveille.

Elu en 1909 Correspondant de l'Académie des Sciences, le Muséum, en reconnaissance du don magnifique de ses collections et de sa bibliothèque, se l'attacha en qualité d'Associé au début de 1918. Désormais, n'ayant plus chez lui ses matériaux de travail, Eugène Simon venait régulièrement, de la Villa Saïd au Muséum, au laboratoire du professeur Ch. Gravier, dans la salle qui était la sienne, accomplir sa tâche quotidienne.

Il s'est éteint doucement, le 17 novembre 1924, comme épuisé par tant de labeur, mais ayant eu la rare satisfaction d'avoir atteint le but qu'il s'était proposé et d'avoir pu achever ses deux œuvres maîtresses sur les Arachnides et sur les Oiseaux.

Elève d'Eugène Simon, alors que je prends pour la première fois la parole du haut d'une chaire dont il a tant contribué à enrichir les collections, j'ai tenu à retracer la carrière féconde et à dire toutes les qualités de cœur du maître dont la vie entière fut de désintéressement et de dévouement à la science.

Edouard Chevreux, auquel nous devons notre belle collection de Crustacés Amphipodes, était de deux ans à peine l'aîné d'Eugène Simon. Egalement parisien de Paris, il quitta sa ville natale peu après le siège de 1871 dont sa santé avait eu beaucoup à souffrir et n'y revint désormais que pour de courts séjours.

C'est au bord de la mer, au Croisic, qu'il se fixe d'abord. Il parcourt la grève, explore la côte rocheuse, dresse l'inventaire de ses récoltes, mais n'ose encore rien publier tant sa modestie native l'incline à mésestimer la valeur de ses travaux.

Mais, en 1882, l'Association française pour l'avancement des Sciences tient ses assises dans la région. Georges Pouchet découvre ce naturaliste, le présente à Henneguy avec lequel il se lie d'une amitié que la mort seule brisera. Les encouragements qu'il reçoit le décident à faire paraître ses premiers travaux sur les Amphipodes des environs du Croisic. Dès l'instant, en effet, il se spécialise dans ce groupe de Crustacés dont la petite taille, l'apparente uniformité étaient bien faites cependant pour rebuter un amateur. A bord de son premier bateau, l'*Actif*, il croise pendant quatre ans sur les côtes de Bretagne et de Vendée, rassemblant les premiers éléments d'une collection qui devait devenir des plus importantes et qu'il a généreusement léguée au Muséum.

Il songe bientôt, d'ailleurs, à étendre le champ de ses recherches et, sur un yacht plus grand, la *Melita*, qu'il fait aménager spécialement, il parcourt le golfe de Gascogne, longe les côtes d'Espagne, du Portugal, touche aux Canaries, atteint le Sénégal, faisant durant trois ans de croisières, une riche moisson de Crustacés de tous ordres

dont il confie l'étude aux naturalistes compétents, devenus tous ses amis, ou qu'il étudie lui-même.

La *Melita* le conduit en Méditerranée. Séduit par la douceur du climat, par la variété de la Faune qu'il y rencontre, il se fixe désormais sur la côte Nord-Africaine, à Bône, et y entreprend le même travail minutieux de recherches qu'il avait entrepris à ses débuts en Bretagne et en Vendée. L'exploration de l'Algérie, de la Tunisie, de la Corse, poursuivie à bord de la *Melita II*, de 1897 à 1904, lui fournit les matériaux d'un mémoire étendu et plein de nouveautés sur la faune des Amphipodes de cette région.

Spécialiste universellement réputé, Edouard Chevreux s'était vu confier les collections les plus précieuses de nos grandes Expéditions. Les mémoires dans lesquels sont consignés les résultats de ces expéditions, et de bien d'autres, sont des modèles d'ordre et de clarté, tous abondamment illustrés d'un trait net et précis.

Il fut nommé Correspondant (1898), puis Associé du Muséum (1924), où il était depuis longtemps, à la chaire d'Entomologie, un des plus précieux collaborateurs du Professeur Bouvier.

Retiré dans sa villa de Bône, qui se dresse face à la mer, ayant abandonné les lointaines croisières, Edouard Chevreux, puisant dans sa collection et dans ses souvenirs, se mit à préparer son dernier ouvrage : *Les Amphipodes de la Faune de France.* Il le considérait comme le couronnement de ses efforts, comme l'aboutissement d'une longue carrière durant laquelle il avait accumulé les matériaux qui devaient lui servir à mieux comprendre, à mieux mettre en place les éléments de notre faune.

C'est après s'être mis à l'ouvrage que Edouard Chevreux, effrayé devant la tâche énorme qu'il s'était, trop tardivement croyait-il, assignée, me fit l'honneur de m'associer à ses travaux. De cette collaboration, qui me valut de pénétrer dans l'intimité du grand naturaliste, je garde le plus exquis, le plus reconnaissant des souvenirs.

Edouard Chevreux, naturellement timide et modeste, cachait sous une apparence grave et réservée, la sensibilité la plus vive et une profonde bonté, seulement inquiète de ne se point assez manifester.

Je le vois encore à Bône, dans son cabinet de travail largement ouvert sur cette Méditerranée qu'il avait parcourue en tous sens et qui maintenant se reflétait dans ses yeux clairs, éveillant en lui d'agréables souvenirs et peut-être, aussi, quelque nostalgie. L'été le ramenait en France, et presque toujours en Bretagne. A Concarneau où nous travaillâmes ensemble, le fervent marin qu'il était resté allait chaque jour faire une station prolongée au bout de la jetée ; une main sur le garde-fou, il assistait, comme un commandant du haut de sa passerelle, aux évolutions des beaux thonniers

aux voiles multicolores, qui manœuvraient pour entrer au port ou en sortir.

Sa mort survint à Bône, le 4 janvier 1931. Toute sa collection admirablement entretenue, sa bibliothèque revinrent à notre Laboratoire. Tous ceux qui ont connu Ed. Chevreux regrettent non seulement le savant éminent, mais l'homme qui fut la conscience, la bonté, la courtoisie mêmes.

Aux Arachnides d'Eugène Simon, aux Amphipodes d'Edouard Chevreux vinrent bientôt se joindre les Myriapodes d'Henry Brölemann. Comme E. Simon, comme Ed. Chevreux, Henry Brölemann était né à Paris, qu'à la suite de revers de fortune il quitta momentanément pour l'Amérique. C'est durant son séjour aux Etats-Unis qu'occupant ses heures de loisir à la récolte d'animaux les plus variés, il prit goût à l'étude des Myriapodes. Deux ans plus tard, il est en Italie et s'affirme comme spécialiste par la publication d'une liste des espèces de Lombardie, et à son retour en France, où il se fixe désormais, il devient bientôt un des rares myriapodologues universellement connus. Son œuvre systématique est considérable : plus de 500 espèces ont été décrites par lui avec un soin méticuleux et une abondante illustration. Dans ses études d'ensemble sur les Géophilides, les Polydesmides, les Blaniulides, il a réussi à établir les relations de parenté des diverses formes et à retracer l'évolution probable de nombreux phyllums. Il a montré notamment l'importance dans la différenciation de certains groupes des modifications produites par une apparition précoce de la maturité sexuelle imposant un arrêt dans le développement. Sa modestie était telle qu'on dut insister longuement auprès de lui pour obtenir qu'il acceptât de préparer le volume de la Faune de France relatif aux Myriapodes ; il prétendait qu'il n'en connaissait qu'une faible partie. C'est à lui que le Muséum doit toutes les déterminations en animaux de ce groupe. Par testament, il nous fit don de sa propre collection : merveilleux instrument de travail où sont représentés non seulement les types qu'il décrivit, mais aussi des représentants d'à peu près toutes les faunes myriapodologiques du monde.

Ce savant éminent eut à répondre pendant sa longue carrière aux sollicitations de tous les collecteurs de Myriapodes dont, avec bonne grâce, il déterminait les récoltes. Sa distinction native, sa bonté faisaient délicieux tout commerce avec lui et son érudition rendait sa conversation toujours instructive. Brölemann avait été élu Correspondant du Muséum et sa mort, survenue en 1933, a privé cette maison d'un de ses meilleurs collaborateurs.

*
* *

C'est ainsi, Messieurs, que le Service confié en 1917 à Ch. Gravier s'est trouvé enrichi, depuis cette date, de trois collections célèbres entre toutes, œuvre chacune d'un généreux spécialiste universellement réputé.

L'acceptation de dons aussi somptueux — et je songe aussi à ceux qui les ont précédés — crée des devoirs auquel le Muséum ne saurait se soustraire. Ces devoirs ne consistent pas seulement à entretenir et à conserver les richesses déposées dans nos galeries, mais à les exploiter, à continuer l'œuvre que le temps n'a pas permis aux donateurs d'accomplir en son entier. Malgré le labeur de ces derniers, ces collections renferment encore beaucoup d'étiquettes blanches, d'inédits, qui attendent leur entrée dans la science. Le personnel d'un laboratoire, réduit à l'état squelettique, qui ne manque, je vous l'assure, ni de courage, ni de bonne volonté, ne peut y suffire — un capitaine et deux lieutenants n'ont jamais formé que les cadres d'une Compagnie — sans compter que personne ne songe à lui demander une compétence qui devrait s'étendre à des groupes nombreux et fort disparates. Force est donc de recueillir des collaborateurs.

Les trois belles figures que je viens d'évoquer montrent que, naguère, se trouvaient des hommes du plus haut mérite, totalement indépendants, pouvant consacrer leur temps et leur fortune à l'étude de la Zoologie. Faut-il croire ces temps révolus ? Sans nous hâter de l'affirmer, nous aurions tort de considérer l'époque présente comme favorable à l'éclosion de vocations qui puissent se manifester avec un aussi complet désintéressement. C'est pourquoi, si notre rôle est de susciter des vocations, de grouper des chercheurs, nous n'avons pas le droit d'imposer à ceux-ci une sorte de vœu de pauvreté ; il faut qu'ils aient l'assurance qu'en nous suivant ils pourront aussi faire face aux âpres exigences matérielles du moment. Malgré le gros effort qui s'est accompli récemment dans ce sens, il reste encore beaucoup à faire pour assurer la permanence de fonctions qui dans un Etablissement comme celui-ci est une nécessité.

Je ne veux pas croire cependant que là soit la seule cause des difficultés que nous éprouvons à recruter des collaborateurs. Ceux-ci doivent avant tout, comme nous-mêmes, déterminer, classer, étudier les matériaux que nous possédons, se livrer en un mot au travail du systématicien. Or, il ne fait aucun doute pour tous ceux qui ont suivi le développement des sciences naturelles en ces dernières années que ce travail n'est pas spécialement goûté des jeunes générations. Que la Systématique ait perdu l'attrait qu'elle exerçait chez nous, à un moment où le progrès des sciences connexes sur lesquelles elle s'ap-

puie lui permet des conclusions de plus en plus précises, est pour moi un véritable sujet d'étonnement. Et je ne puis expliquer un tel résultat que par une méconnaissance profonde de ce qu'est vraiment cette discipline, de l'importance de son but et de ses possibilités.

Dresser l'inventaire des formes vivantes ; dégager les lois de leur distribution dans le temps et dans l'espace, les liens de parenté qui les unissent ; préciser la notion d'espèce, rechercher l'étendue et le déterminisme de ses variations ; étudier l'action des changements du milieu — externe et interne — sur la morphologie, le comportement, la descendance des individus ; déterminer le caractère héréditaire ou nom des particularités qui se font jour à la faveur de ces changements tel est le beau programme dont la Systématique a précisément pour but de coordonner les éléments, pour permettre une exacte connaissance de nous-mêmes et de nos compagnons sur ce globe.

J'entends qu'à la lecture de ce programme beaucoup de biologistes vont se reconnaître systématiciens. Ce en quoi ils n'auront pas complétement tort ; ils le sont au même titre que le taxonomiste qui détermine, et réunit les éléments d'une collection. Mais je dis que, s'ils n'ont pas commencé par ce travail préliminaire, leurs conclusions risquent de manquer de portée et ne peuvent en tout cas concourir au but que nous nous proposons. Les uns et les autres apportent sans doute leur contribution à l'œuvre commune ; mais celui qui veut bâtir doit s'assurer d'abord des fondations. Or, ces fondations, c'est le taxonomiste qui les édifie et seuls les Musées en possèdent les riches matériaux. Elles seront même d'autant plus solides que l'ouvrier aura restreint son labeur à un champ plus étroit qu'il pourra cultiver en son entier et dont il aura le loisir d'approfondir les sillons. C'est pourquoi les « spécialistes » dont nous avons tant besoin sont les meilleurs artisans de cette œuvre. C'est pourquoi j'ai tenu en ce jour à rendre un hommage particulier à un Simon, à un Chevreux, à un Brölemann, et que je tiens à dire l'estime dans laquelle nous tenons tous ceux qui, suivant leur exemple, se penchent sans lassitude sur un groupe de leur choix et en dressent l'inventaire minutieux.

Devraient-ils se borner à ce travail de nomenclature et de critique, ils mériteraient tous nos éloges et toute notre gratitude. Mais il est bien rare qu'ils s'arrêtent à ce point : les difficultés qu'ils rencontrent dans leur tâche journalière les avertissent mieux que quiconque de la valeur relative des divisions taxonomiques qu'ils emploient et leur en imposent la discussion. Admirablement armés par une longue pratique, ils confrontent avec les réalités les hypothèses qui leur sont présentées, acceptent les unes, amendent les autres, en suggèrent de nouvelles. Et au fur et à mesure qu'ils avancent dans la voie de la connaissance se posent de nouveaux

problèmes. Et les voilà qui interrogent la génétique, qui demandent aux physiciens et aux chimistes de préciser les caractéristiques du milieu, aux physiologistes de noter la nature des échanges qui s'établissent entre le milieu externe et le milieu interne, aux embryologistes de décrire les phases larvaires qui précèdent la forme adulte, de dégager les lois de la croissance des individus.

De chaque enquête jaillissent des données nouvelles : on sait que la formule chromosomique intervient dans la formation de nombreuses variétés et l'on a pu donner récemment un résumé de nos connaissances, déjà étendues, sur les corrélations morphologiques de l'autopoliploïdisme ; ici même, Mme Sosa-Bourdouil étudie les caractères héréditaires dans la constitution chimique des plantes ; et ne vient-on pas de montrer que les deux anciennes espèces de notre Rouget, *Mullus surmuletus*, et *M. barbatus*, dont j'avais étudié les variations ne sont en effet que des variantes endocrinologiques d'une même espèce ; l'extrême humidité qui règne dans les grottes, par le ralentissement des échanges qu'elle entraîne, peut rendre compte de certaines adaptations des animaux cavernicoles ; l'inégalité de la croissance déterminée par les différences qualitatives du milieu explique la formation de races que la biométrie révèle. Ces quelques exemples pris au hasard suffisent à montrer que la systématicien doit avoir des fenêtres ouvertes sur toutes les disciplines. Mais si cette constatation ennoblit son œuvre, elle en augmente aussi la difficulté, et je comprends le découragement qui l'envahit parfois quand il songe à tout ce qu'il ignore de nécessaire à la solution du moindre problème.

Il faut en prendre son parti ; le temps n'est plus des connaissances encyclopédiques et la collaboration s'impose. Cette nécessité vient de s'affirmer d'une façon éclatante par la création toute récente de « l'Association pour l'étude de la Systématique en relation avec la Biologie générale ». C'est à Londres, en mai 1937, qu'un groupe de savants préoccupés des questions que je viens d'exposer, se réunirent pour examiner en commun la possibilité de faire effectivement concourir à la Systématique les autres disciplines biologiques. Le 25 juin, la nouvelle société était constituée sous la présidence du Dr Julian Huxley, Secrétaire général de la Zoological Society, entouré de nos collègues du British Museum : H. W. Parker, W. T. Calman, J. R. Norman, B. P. Uvarof, etc., tous systématiciens de premier ordre se rendant parfaitement compte de l'urgence de sortir du cadre de la taxonomie purement morphologique. Je puis dire qu'en apprenant la formation de cette Société, j'ai éprouvé une grande joie : la qualité de ses fondateurs et le but qu'ils se proposent lui réservent le plus brillant avenir, la *Systématique biologique* que depuis trente ans, pour ma modeste part j'ai essayé de pratiquer a maintenant des répondants de choix et des assises officielles.

J'en ai dit assez, Messieurs, pour vous montrer ce que sera au laboratoire comme à l'amphithéâtre le principal but de mon enseignement. Ici et là, je m'efforcerai à recruter des élèves en attirant l'attention sur les recherches à entreprendre, les points à élucider, en montrant que la Systématique loin d'être une Science morte est la plus vivante de toutes, même lorsqu'elle s'applique à nos vénérables collections.

Je ne sais si c'est pour avoir vu autour de moi, dans ma jeunesse, surgir de beaucoup d'archives dépouillées la peinture vivante de telle famille, de telle ville, de telle société, mais je me représente nos collections comme pleines de vie latente et les espèces dont elles sont faites prêtes à livrer leur histoire à l'enquête d'un bon systématicien. C'est à de telles enquêtes que je convierai ceux qui voudront bien me suivre.

Baguages de Cigognes blanches dans l'Afrique du Nord

Par le Dr G. Bouet.
Correspondant du Muséum.

Dans un article publié en 1935 dans le premier numéro de la Revue : *L'Oiseau et la Revue française d'Ornithologie*, j'ai appelé l'attention sur l'intérêt que présentait le problème, à peu près totalement inconnu jusqu'alors, de la migration ds Cigognes blanches *Ciconia ciconia ciconia* (L.) de l'Afrique du Nord. J'avais déjà abordé ce sujet lors du VIIIe Congrès International Ornithologique qui s'est tenu en juillet 1934 à Oxford et où j'ai présenté un rapport sur l'état de nos connaissances des migrations des Cigognes nord-africaines, en même temps que je signalais la première campagne de baguage des jeunes au nid, entreprise par mes soins au cours du mois de juin 1934 en Algérie.

C'est grâce au concours empressé de M. le Professeur Bourdelle, titulaire du Service central de recherches sur la migration des oiseaux de la Station ornithologique du Muséum national d'Histoire naturelle, que j'ai pu entreprendre, en Afrique du Nord, au cours des années 1934-35-36 et 37, une série de campagnes de baguage dont je vais exposer brièvement les résultats.

J'ai tout d'abord, pour ne pas perdre de temps lors de ma première campagne, utilisé les renseignements que j'avais acquis personnellement au cours de divers déplacements dans le département d'Alger. Ces recherches sur le peuplement des Cigognes algériennes, à cette époque encore fragmentaires, m'avaient cependant permis de choisir, comme lieu d'élection de ma première campagne, une région assez rapprochée d'Alger, celle de la vallée de l'oued Sebaou, où j'avais pu constater la réunion, en un même point, et l'abondance de nids d'un accès facile, à Mirabeau, à la Société « Huilerie et Savonnerie de Kabylie » où les toits des bâtiments abritaient une douzaine de nids et dans le village de colonisation même : 32 Cigogneaux dans 13 nids furent bagués par mes soins. Je pus également, aux abords d'Alger, dans la propriété que possède l'Institut Pasteur d'Algérie à Birtouta et dans quelques fermes des alentours, procéder à un certain nombre de baguages : Dans 4 nids je pus baguer 8 jeunes.

Le chiffre des bagues utilisées au cours du mois de juin 1934 s'éleva à 40. Ces bagues, en aluminum, appartenaient aux types B et C en usage à la Station du Muséum, et se fermaient par simple

rapprochement de leurs extrémités. Elles me parurent défectueuses et susceptibles d'être ouvertes assez facilement par le bec de la mère au cours de l'élevage des jeunes Cigognes au nid. En fait plusieurs bagues furent retrouvées aux abords de l'Huilerie de Mirabeau sans qu'il ait été possible d'expliquer dans quelles conditions elles avaient été enlevées de la patte des jeunes.

La campagne que j'avais projetée pour 1935 fut grandement facilitée du fait que le Gouverneur Général de l'Algérie d'alors, M. Carde, à la demande du Comité d'Etudes de la Biologie des Acridiens, voulut bien prescrire une enquête administrative sur la densité de la population des Cigognes nichant en Algérie par le dénombrement des nids. J'ai exposé les raisons de cette enquête et ses résultats dans un second article de *L'Oiseau et la Revue française d'Ornithologie* paru en 1936.

Grâce aux données fournies par les autorités administratives, je pus étendre pour la campagne de 1935 le champ de mes baguages en Algérie. Tout d'abord il m'apparut plus rationnel de faire converger mes efforts seulement sur un petit nombre de stations judicieusement choisies : Quatre régions ou localités furent, par suite de leur abondance en Cigognes, sélectionnées dans les trois départements algériens, pour la campagne de 1935 et les campagnes ultérieures. Cette façon de restreindre le champ des baguages permettrait au cours des années suivantes, de rendre plus aisée la recherche des routes de migration prises respectivement par les Cigognes nées dans les mêmes endroits. Comme on le verra plus loin cette façon de procéder a donné de bons résultats.

Les points choisis furent, pour le département d'Alger, à nouveau Mirabeau et quelques autres centres de colonisation de la vallée de l'Isser et du Sebaou ; pour celui d'Oran la ville de Relizane, dans la vallée de l'oued Mina, affluent de l'oued Chelif, où un grand nombre de nids avaient été dénombrés au cours de l'enquête administrative et enfin pour celui de Constantine le territoire de la commune mixte des Maadid dont le centre est à Bordj bou Arreridj et où les nids sont particulièrement abondants.

Un quatrième point, Bône, à peu de distance de la frontière algéro-tunisienne (la population en Cigognes de la Tunisie étant insignifiante), permettrait de suivre, le cas échéant, les routes de migration empruntées par les oiseaux nichant dans la partie orientale de l'Afrique du Nord. Les résultats obtenus de fin mai à fin juin 1935 furent les suivants :

Département d'Alger

Vallées de l'Isser et du Sebaou dans un rayon d'environ 50 kil. (du 27 mai au 3 juin).	Isser et environs : 36 bagues dans 18 nids. Mirabeau : 76 bagues dans 35 nids.

Tamda : 10 bagues.
Rébeval : 22 bagues dans 12 nids.
Bordj Ménaiel : 41 bagues dans 25 nids.
Birtouta : 15 bagues dans 6 nids.
Montebello : 5 bagues dans 2 nids.
Retour de la Chasse : 5 bagues dans 2 nids.

Département d'Oran

Relizane
Oueds Chelif et Mina
20-21 juin.
Relizane (Ville) : 100 bagues dans 44 nids.

Département de Constantine

A) Commune mixte des Maadid : (dans un rayon de 50 kil. de Bordj bou Arreridj.) du 5 au 8 juin et les 14 et 15 juin.
Galbois : 22 bagues dans 10 nids.
Davoust : 70 bagues dans 34 nids.
Birkasdali : 12 bagues dans 6 nids.
Chabet el Ma : 30 bagues dans 13 nids.
Lecourbe : 17 bagues dans 8 nids.
Bordj R'dir : 74 bagues dans 25 nids.
Cerez : 37 bagues dans 15 nids.
Bordj bou Arreridj : 12 bagues dans 6 nids.
B) Bône, 11 juin.
Bône (Ville) : 53 bagues dans 27 nids.

En résumé la campagne de 1935, en Algérie, a donné un total de 637 baguages dont 210 pour le département d'Alger, 100 pour celui d'Oran et 327 pour celui de Constantine.

Les conditions dans lesquelles s'est présentée la campagne de 1936 ont été très différentes. Etant dans l'impossibilité de me trouver en Algérie au moment de la nidification, j'ai dû m'adresser aux personnes qui, de bonne grâce, m'avaient aidé au cours de mes campagnes précédentes. Je dois dire que le meilleur accueil fut réservé à mes demandes par mes collaborateurs bénévoles MM. DELACOSTE, maire, et GARNIER, directeur de l'Huilerie de Mirabeau (Alger), qui s'étaient déjà offerts spontanément à m'aider, ont répondu à mon appel et ont employé 35 bagues sur 50. M. LABRAT des Issers (Alger) a pu placer 5 bagues et enfin 7 autres baguages ont été effectués aux environs d'Alger. Au total pour le département d'Alger 47 jeunes cigognes ont été baguées.

M. LARÉDO, adjoint au maire de Relizane (Oran), qui s'était, l'année précédente, aimablement proposé pour me suppléer, le cas échéant, a placé 100 bagues dans la ville.

L'administrateur de la commune mixte des Maadid à Bordj bou Arreridj (Constantine) M. LESTRADE CARBONNEL a bien voulu faire placer à Davout 50 bagues. Enfin M. ROBERT, sergent pompier à Bône (Constantine), dont les services m'avaient été précieux en 1935 pour l'ascension, non exempte de dangers, des hautes maisons de la ville, a bien voulu se charger de poser les 25 bagues que je lui avais fait parvenir.

L'année 1936 n'aura donc pas été perdue puisque 222 bagues ont été employées dans les trois départements algériens.

En 1937 j'ai pu me trouver en Afrique du Nord au moment de la nidification et étendre jusqu'au Maroc le champ de mes investigations. En effet en 1935, il avait été entendu entre le Gouvernement général de l'Algérie, la Résidence générale du Maroc et celle de la Tunisie, que l'enquête prescrite en Algérie pour le recensement des cigognes serait étendue au Maroé et à la Tunisie. Cette documentation administrative ne peut être achevée qu'en fin 1936. Je profitai donc de mon retour en Algérie en avril 1937 pour demander au Résident général du Maroc, M. le Général Noguès, de bien vouloir m'accorder les facilités administratives qui m'étaient nécessaires pour accomplir pendant la période de nidification des Cigognes une mission de recherches biologiques et de baguage que je pus réaliser au mois de juin. J'avais préparé entre temps une troisième note sur les Cigognes nord-africaines, qui, malheureusement n'a pu paraître qu'en janvier dernier, où je donnais les renseignements fournis par les autorités administratives sur la population en Cigognes du Maroc et de la Tunisie. Les chiffres fournis par les trois groupements administratifs de l'Afrique du Nord sont intéressants à signaler. 48.500 Cigognes viennent nicher au Maroc, 13.000 en Algérie et seulement 200 en Tunisie.

Le problème de la migration de ces oiseaux était également abordé dans cette étude. Grâce à l'enquête que le Gouverneur général de l'Algérie, M. Le Beau, avait bien voulu prescrire, d'après mes indications, dans les territoires du Sud, les renseignements qui ont été recueillis et m'ont été adressés par les soins de M. le Colonel Belandou, Sous-Directeur des Territoires du Sud, ont éclairé le problème que j'avais posé en 1934. Les Cigognes nord africaines traversent le Sahara à la migration d'arrivée et à la migration de retour. Elles sont signalées dans tous les postes du Sahara. De Tamanrasset où semble se faire la concentration des bandes algériennes et marocaines, elles gagnent le Sud-Est pour rejoindre, vers le Nil, les bandes migratrices des Cigognes nichant dans les pays du nord de l'Europe. En effet, M. Zolotarevsky, le chef de notre Mission d'études de la Biologie des Acridiens, a pu, au cours de son voyage dans les territoires du Tchad recouper le passage de ces oiseaux dans le Borkou et l'Ennédi. Je rappelle ici pour mémoire ces faits dont le lecteur trouvera le détail dans l'article précité.

Ma campagne de 1937 fut partagée en deux phases : En Algérie, en fin mai début de juin, je procédai moi-même au baguage des jeunes cigognes à Mirabeau et à Birtouta : 45 furent baguées et 25 bagues laissées entre les mains de mes correspondants, soit au total 70 bagues pour le département d'Alger.

Pour le département d'Oran 100 bagues furent placées par les soins de la Mairie à Relizane.

Dans le département de Constantine je fis adresser 90 bagues à M. Abadie, le nouvel administrateur de la Commune mixte des Maadid, qui voulut bien en faire placer 50 à Davout et 40 à Lacouobe. Enfin 15 bagues furent adressées à M. Robert à Bône. Au total 275 bagues ont été posées au cours de la campagne de 1937 en Algérie.

Ma campagne au Maroc s'effectua dans de très bonnes conditions grâce, je l'ai dit, aux facilités qui me furent accordées par le Résident général, M. le Général Noguès.

Me basant sur les renseignements administratifs qui m'avaient été communiqués antérieurement, je décidai de borner mon activité à une région où je pourrais rencontrer le plus grand nombre de Cigognes de façon à y baguer en masse le plus grand nombre d'oiseaux possible. La Région du Rharb (Port Lyautey) est la plus peuplée en Cigognes du Maroc, grâce à l'oued Sebou qui la traverse en s'y étalant, parallèlement à la côte, en une série de sinuosités qui forment de vastes marécages avant de se jeter à la mer. Je commençai mes opérations à Port Lyautey le 12 juin. Grâce au concours empressé de M. Poussier, le chef de la Région qui mit à ma disposition son automobile et voulut bien m'accompagner lui-même au cours de mes déplacements, je pus, les 12, 14, 17, 18 juin, dans les douars de la banlieue de Port Lyautey, sur la route de Tanger, puis sur la rive droite du Sebou et enfin dans la ville même placer 412 bagues.

Je réservai quelques bagues pour la région de Fès où je désirais étudier le comportement des Cigognes dans une région moins arrosée et où les nids sont moins nombreux. Sur la route de Fès à Taza, le 1er juillet, accompagné d'un caïd, mis aimablement à ma disposition par le chef de la région, M. Caillat, je pus baguer 36 jeunes oiseaux déjà sur le point de quitter les nids et dont plusieurs s'envolèrent au moment où nous nous apprêtions à les saisir. Il faut considérer que, d'une façon générale, les campagnes de baguage des Cigognes, dans l'Afrique du Nord, doivent être terminées dans les derniers jours de juin.

En résumé, ma campagne au Maroc m'a permis, en moins d'un mois, de poser 450 bagues. Pour l'Algérie et le Maroc, la campagne de 1937 se chiffre par 725 baguages

Je dirai quelques mots de mes recherches biologiques dans le sud marocain, à la limite territoriale de nidification des cigognes. Me basant sur le recensement administratif fait à Marrakech où, pour la ville et la banlieue 26 et 301 nids avaient été comptés, je gagnai Marrakech le 20 juin. Mes déplacements dans la banlieue de la ville confirmèrent les renseignements qui me furent donnés, à savoir

que l'extrême sécheresse qui a régné en 1937 dans tout le sud marocain, a eu sa répercussion sur la nidification des Cigognes de toute la région.

Tous les nids que je visitai étaient vides. On constatait seulement, vers le coucher du soleil, que les couples solitaires revenaient au nid pour y passer la nuit. L'absence totale de champs ensemencés où, normalement, les cigognes se rendent pour y chercher les insectes nécessaires à l'élevage des petits, la raréfaction de ces insectes, consécutive à la dessiccation des plantes vertes, base de leur nourriture, la diminution des batraciens et des reptiles réduits à se cantonner aux abords des rares points d'eau non taris, ont été les causes déterminantes qui ont provoqué chez les cigognes, et probablement chez d'autres oiseaux, la carence de la nidification normale annuelle. Il ne semble pas douteux que ce ralentissement de la vie animale, dû à l'extrême sécheresse qui a coïncidé au printemps avec l'arrivée des Cigognes, a eu une répercussion immédiate sur l'activité sexuelle des oiseaux. Il y a là un processus biologique qu'il serait intéressant de vérifier, en le confirmant ou en l'infirmant, toutes les fois que l'on se trouvera en présence d'un bouleversement des conditions écologiques normales, dû à la sécheresse ou à tout autre facteur anormal. Nous restons convaincu que la sécheresse et ses conséquences, constatée cette année dans le sud marocain, est la seule raison de la carence de nidification observée chez les cigognes nichant normalement dans ces régions.

Pour résumer cette note déjà longue et pour répondre aux questions qui pourraient être posées, je dirai que sur les 1.624 bagues posées de 1934 à 1937, tant en Algérie qu'au Maroc, aucune bague n'a été renvoyée jusqu'ici au Muséum, sauf au cours du mois d'août 1937 où deux bagues ont été retrouvées, l'une en fin août à 40 kil. à l'est de Djelfa, sur une jeune Cigogne trouvée morte et baguée à Davout (Bordj bou Arreridj.-Constantine) le 15 juin 1937 et la seconde sur une jeune Cigogne trouvée également morte à Timoktène à 170 kil. à l'ouest d'In-Salah, au début d'août et baguée vers le milieu de juin à Relizane (Oran). Djelfa est à 200 kil. à vol d'oiseau de Davout ; Timoktène, en plein Sahara, dans la vallée de la Saoura, est à environ 1.500 kil. à vol d'oiseau de Relizane et se trouve sur le même méridien. L'oiseau de Relizane a donc rejoint en ligne droite l'itinéraire que nous avons désigné, dans notre dernière note sous le nom de Route de l'Ouest des migrations des Cigognes nord-africaines à travers le Sahara. C'est la première confirmation de l'hypothèse que nous avons émise. Les deux bagues retrouvées appartiennent, celle de Relizane à l'ancien modèle et celle de Davout au nouveau modèle employé par la Station de baguage du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Dr G. Bouet : Le Problème de la migration des Cigognes blanches de l'Afrique du Nord. *L'Oiseau et la Revue française d'Ornithologie*, No 1, 1935, p. 109.

— Nouvelles recherches sur les Cigognes blanches d'Algérie. *Ibid.*, No 2, 1936, p. 300.

— Nouvelles recherches sur les cigognes blanches de l'Afrique du Nord. — Densité du peuplement des Cigognes nichant au Maroc et en Tunisie. — Migrations des Cigognes nord-africaines. *Ibid.* No 1, 1938.

Description de six Halacariens de la Mer Rouge

(2e partie)

par Marc André.

Copidognathus (Copidognathopsis) gibbus Trouessart var. cataphracta Trouessart.

Le *C. gibbus* Trouessart [1] a une distribution très étendue : en France il habite la zone littorale (notamment les bancs de Moules) dans la Manche, l'Océan Atlantique et la Méditerranée ; aux Açores on l'a trouvé sur les fonds de roches à 318 métres. Au cap de Bonne-Espérance l'expédition du *Gauss* a rencontré des individus qui, en tous points, concordaient avec le type.

Dans sa collection le Dr Trouessart a rapporté également à cette forme typique un Acarien recueilli à Djibouti par M. Coutière, qui a également trouvé dans cette localité une variété *cataphracta* distincte.

Cette var. *cataphracta* de l'Océan Indien se rapproche du type des côtes Atlantiques de France, mais elle est moins allongée : le corps, dont la longueur totale est de 400 μ et la largeur de 300 μ, est un ovale court, avec l'anus peu saillant.

Le rostre est court et large, armé de chaque côté d'une dilatation triangulaire très prononcée.

La cuirasse est beaucoup plus fortement chitinisée que dans la forme typique, les plaques du tronc se joignant presque complètement.

La plaque dorsale antérieure, qui offre, à son bord frontal, un prolongement ou épistome, présente, en son milieu, une forte bosse ou crête pyramidale, dont la pointe se confond avec celle de l'épistome et constitue ainsi une sorte de capuchon qui s'avance au-dessus du capitulum. Cette plaque porte deux impressions symétriques sculptées de groupes hexagonaux de pores et elle est rebordée avant son bord postérieur par une zone sculptée de rosaces perlées.

1. E.-L. Trouessart, 1889, *Bull. Scient. France et Belgique*, XX, p. 244 ; 1894, *in* Gadeau de Kerville (H.), Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie (1er voyage), *Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, 1re sem. 1894, p. 166, pl. IX, fig. 1, 2, 3 et fig. texte 2.

La plaque notogastrique est fortement bombée et est également ornée de rosaces perlées : elle montre deux bandes longitudinales, consistant en fovéoles composées d'un groupe de pores ; ces bandes sont interrompues aux deux tiers de leur longueur et présentent vers le milieu deux crètes transversales qui se dirigent vers le bord de la plaque, de manière à figurer une étoile.

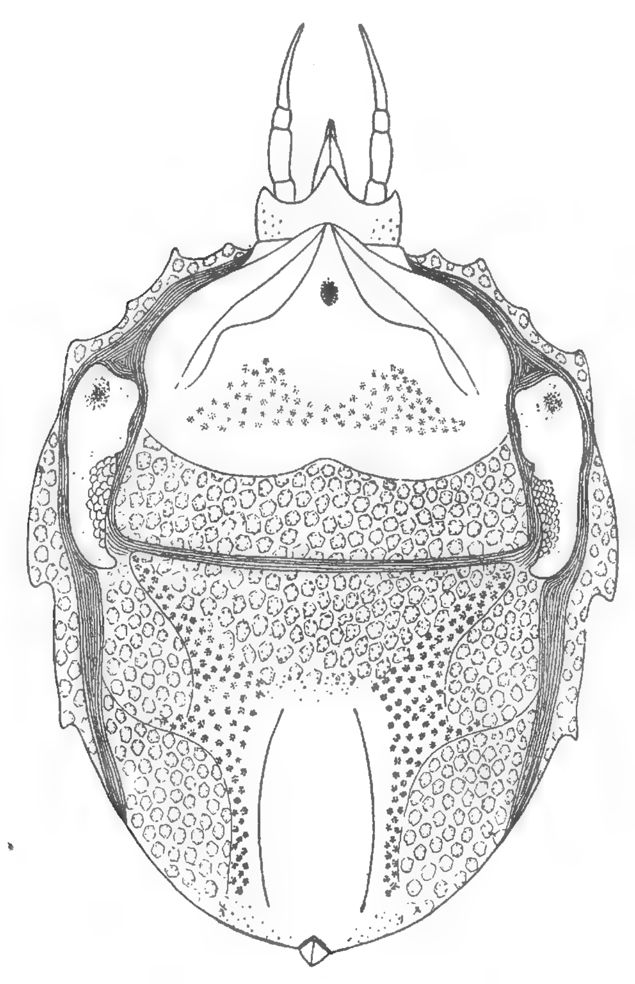


Fig. 4. — *C. (Copidognathopsis) gibbus* Trt. var. *cataphracta* Trt. Face dorsale, × 197.

Cette variété *cataphracta* se distingue très nettement par la conformation des plaques oculaires. Elles sont fortement rétrécies en arrière et se divisent en deux segments : l'antérieur, qui porte l'œil, est presque quadrilatéral avec les angles arrondis ; le postérieur est plus étroit, allongé en ruban fovéolé sur le bord interne et arrondi sur son bord externe dans son dernier tiers, avec l'extrémité réfléchie en dedans et s'articulant avec la plaque notogastrique.

La face ventrale offre la même disposition que dans la forme typique.

Les pattes, grêles et courtes, ont des expansions transparentes moins développées que dans le type, même à la 1re paire.

AGAUOPSIS EXORNATA Trouessart.

En 1889 (*Zool. Jahrbüch.*, IV, p. 318 et 353) LOHMANN avait pris, pour type de son genre *Agaue*, l'*Halacarus parvus* Chilton (1883), de Nouvelle-Zélande.

Mais, dès la même année, reconnaissant que les véritables affinités de cette espèce étaient douteuses, il convenait *(in litt.)*, avec TROUES-

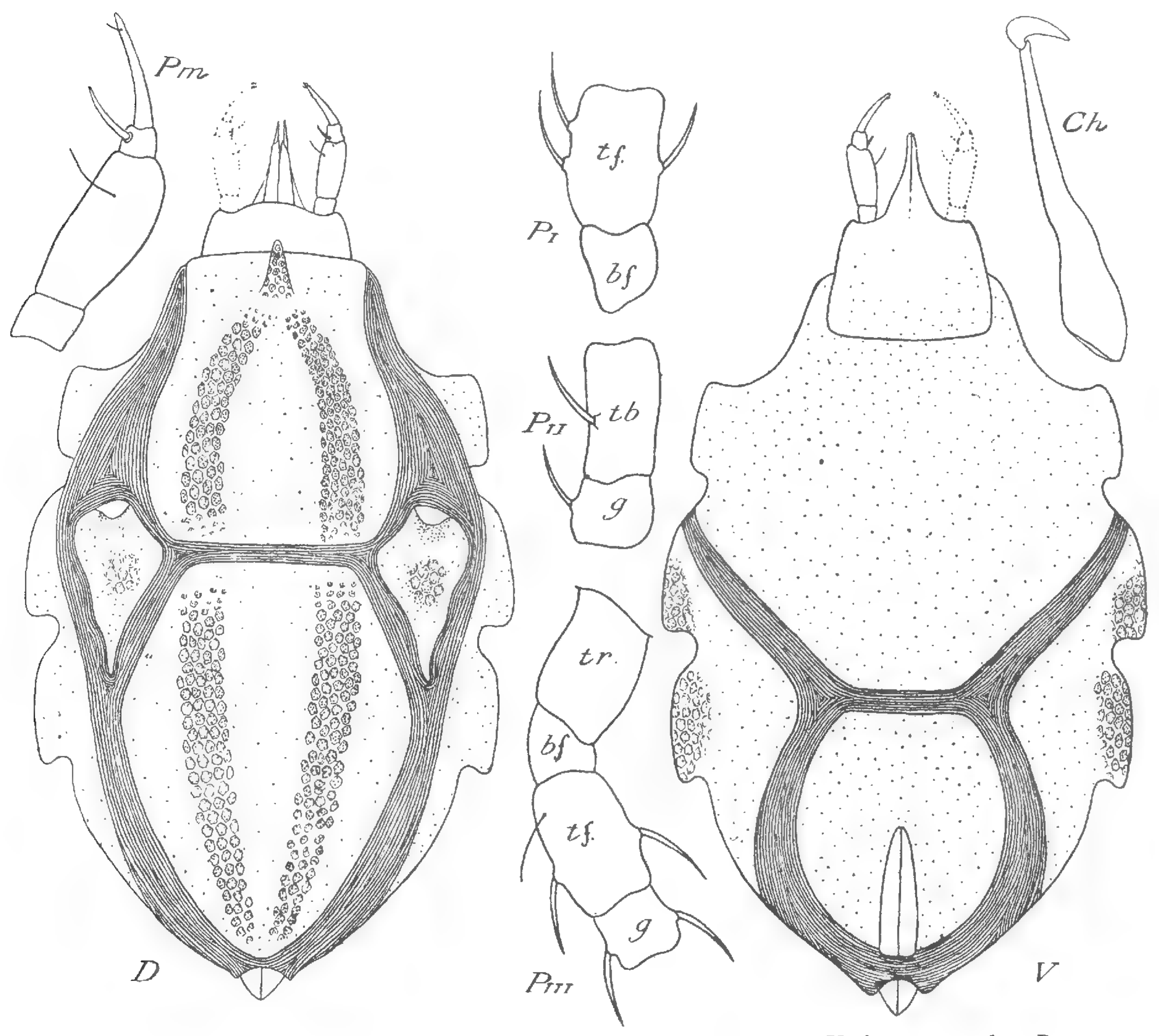


FIG. 5. — *Agauopsis exornata* Trt. — *D*, face dorsale, × 120 ; *V*, face ventrale ; *P*I, basifémur (*bf*) et télofémur (*t f*) de la patte I ; PII, génual *(g)* et tibia *(tb)* de la patte II ; *P*III, trochanter (*tr*), basifémur (*b f*), télofémur (*t f*) et génual de la patte III ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

SART (1889, Rev. Synop. Halac., *Bull. Scient. France et Belgique*, XX, p. 246), de choisir comme type l'*Agaue brevipalpus* Trt., d'Europe.

Or, d'autre part, ayant constaté que l'*H. parvus* Ch. appartient indubitablement au genre *Polymela* Lohmann, 1901, K. VIETS (1927,

Halacaridæ Nordsee, *Zeitschr. f. Wiss Zool.*, Bd. 130, p. 94) en a conclu que ce dernier nom tombe rigoureusement en synonymie d'*Agaue*, qui a la priorité et dont le type doit rester incontestablement l'*H. parvus.*

Par suite, il a créé un nouveau genre *Agauopsis* pour les espèces du groupe de l'*A. brevipalpus*, groupe auquel appartient l'*A. exornata* Trt., qu'il faut donc appeler *Agauopsis exornata.*

Le type unique de cette espèce, d'ailleurs très incomplet, est d'assez grande taille : il a une longueur totale de 680 μ et une largeur de 415 μ.

Par la forme du rostre et des palpes, cet *A. exornata* est voisin de l'*Agauopsis hirsuta* Trt., des côtes de la Méditerranée.

Le capitulum a ses côtés subparallèles et l'hypostome est allongé et subtriangulaire.

Les chélicères ont un corps grêle et une forte griffe, recourbée à angle droit, mais non denticulée en scie.

Les palpes maxillaires [1] sont, à leur base, largement écartées l'un de l'autre et ils se composent de 4 articles. Le 1er est très court ; le 2e, trois fois aussi long que le 1er, est dilaté à son extrémité ; le 3e, très court, est muni d'un fort piquant interne ; le 4e, plus long que le 2e et dépassant l'hypostome, est pointu et recourbé en dedans à son extrémité.

Le tronc ovale, allongé, est revêtu d'une cuirasse complète, nettement sculptée, les plaques, à la face dorsale comme à la face ventrale, ne laissant entre elles que de faibles espaces de tégument finement strié.

La plaque dorsale antérieure, grande, est dilatée en avant, tandis qu'elle est rétrécie chez l'*A. hirsuta* : elle recouvre la base du rostre et elle présente, au milieu de son bord antérieur, une saillie (épistome) anguleuse, sculptée, qui porte l'œil impair ; elle montre sur son champ, deux bandes subparallèles, divergentes en arrière, dont la sculpture est disposée en rosaces hexagonales perlées.

La plaque notogastrique, grande et ovale, à bord antérieur rectiligne, porte deux bandes sculptées, subparallèles, qui sont la continuation de celles de la plaque précédente et deviennent confluentes en arrière, de sorte que leur ensemble figure une ellipse allongée, ouverte en avant, parce qu'elles ne rejoignent pas la saillie médiane de l'épistome.

Les plaques oculaires, allongées, subquadrangulaires, arrondies en avant et fortement anguleuses en arrière, présentent une impression sculptée médiane saillante, et portent, en avant, l'œil bien pigmenté, mais à cornée peu distincte.

A la face ventrale, la plaque sternale, très grande, subhexagonale,

1. Dans la préparation du Dr Trouessart il n'existe plus que le palpe droit.

plus étroite et tronquée en arrière, s'étend jusqu'au delà des insertions des pattes III : elle est simplement granuleuse.

Les plaques épimérales postérieures, grandes et allongées, sont sculptées de rosaces perlées seulement sur les flancs.

La plaque génitale, petite et subovale, porte en arrière le cadre génital ovale, allongé, formant une légère saillie en avant de l'anus, qui est terminal.

Les pattes sont très incomplètement conservées : à gauche il n'en existe plus aucune trace ; à droite la 4e fait défaut, ainsi que les tarses aux autres pattes ; à la 1re et à la 3e le tibia manque également ; le 3e article (télofémur) est plus épais à la patte I qu'aux autres : c'est là un caractère des *Agauopsis*.

Trouessart mentionne que les pattes I, à sculpture fine, portent de gros piquants émoussés comme chez les *A. brevipalpus* Trt., *hirsuta* Trt., *microrhyncha* Trt. : mais, dans l'individu-type mutilé, je n'ai observé que des épines à pointe très effilée.

Ischyrognathus Coutierei Trouessart.

Le genre *Ischyrognathus*, dont cette espèce est le type, représente la forme primitive de *Simognathus* (dont le type est le *Pachygnathus sculptus* Brady, d'Europe), auquel Trouessart l'avait d'abord (1899) rattaché comme sous-genre.

L'animal a une longueur de 500 μ et une largeur de 240 μ.

Le capitulum, pyramidal, nettement resserré à sa base, est bien visible sur la face dorsale.

Les palpes, formés de trois articles (les 2e et 3e étant concrescents), ont une forme allongée : ils sont insérés latéralement et parallèles entre eux de manière à rester bien séparés dans toute leur longueur et à ne pouvoir venir en contact que par leur extrémité distale : au contraire, chez les *Simognathus* (où leurs 2e et 3e articles sont également fusionnés) ils se sont raccourcis et, par suite, rapprochés étroitement à la face dorsale du rostre, de façon à se toucher au-dessus de celui-ci, leur dernier article étant dirigé en dehors.

Le 2e article, plus long à lui seul que la moitié du palpe, montre, sur le côté interne, à son tiers distal, une papille en forme de verrue (en avant de laquelle on distingue nettement la soudure du 3e article, très court) et, près de son extrémité, un petit tubercule surmonté d'une soie raide ; l'article terminal, court et pointu, est recourbé en dedans et il paraît divisé par une fente en deux dents munies chacune d'un petit poil.

Le corps allongé est fortement cuirassé. Toutes les plaques du tronc sont ponctuées et une mise au point en profondeur permet de s'apercevoir qu'au-dessous de cette fine ponctuation superficielle

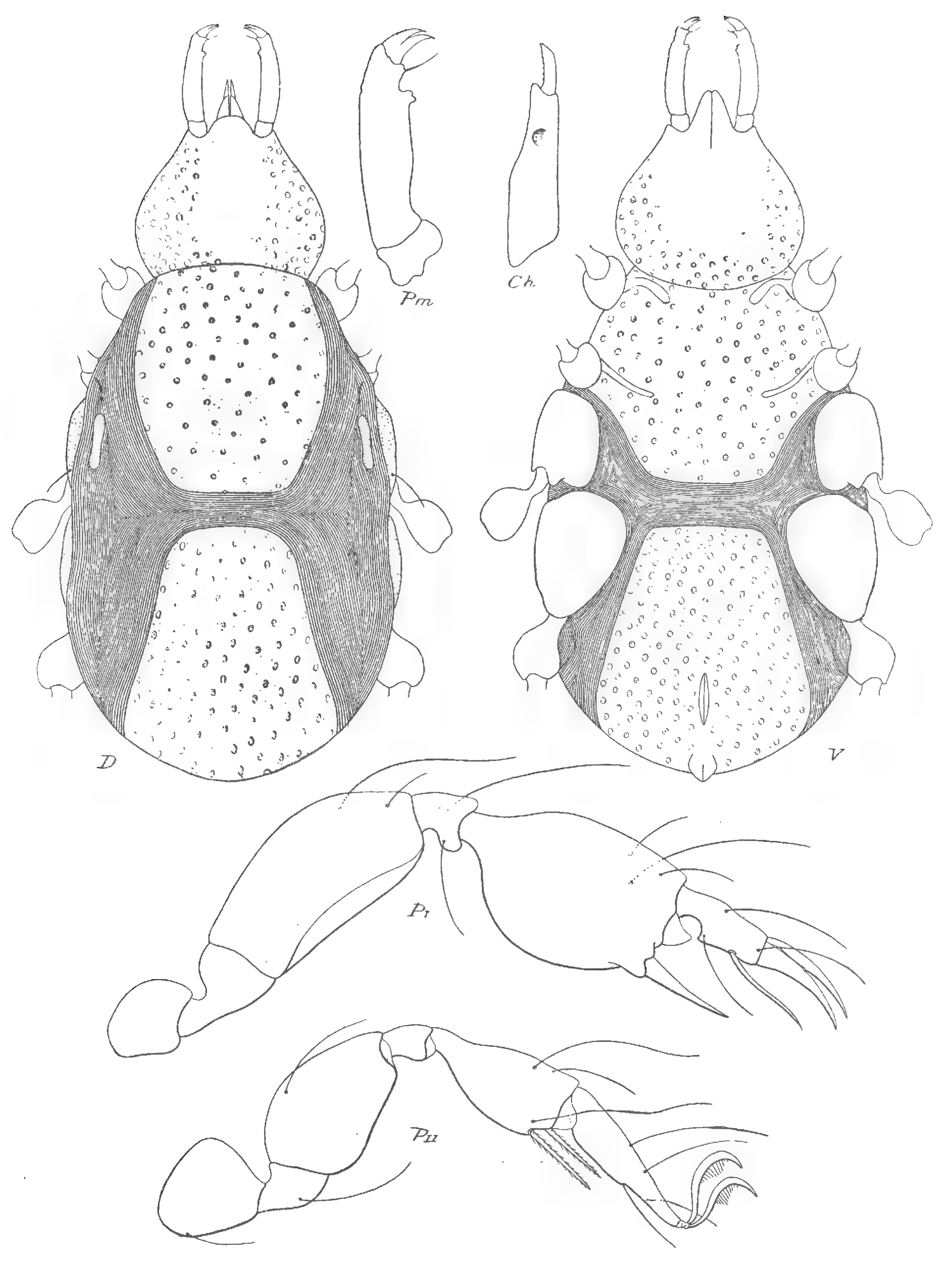


FIG. 6. — *Ischyrognathus Coutierei* Trt. — *D*, face dorsale, × 170 ; *V*, face ventrale PI, patte I ; *P*II, patte II ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

elles sont criblées de petites fovéoles arrondies sous-cuticulaires.

La plaque dorsale antérieure est subelliptique.

La plaque notogastrique est subovale, élargie en arrière.

Les plaques oculaires sont réduites à deux bandes chitineuses étroites, allongées en forme de semelle et dépourvues de cornées [1].

A la face ventrale la plaque sternale, trapézoïdale, formée par la fusion des épimères des 1re et 2e paires, est échancrée en avant par l'ouverture du camérostome et présente, sur chacun de ses bords externes, au niveau de l'insertion des pattes II, une profonde échancrure linéaire [2].

De chaque côté il y a deux larges plaques épimérales postérieures (3e et 4e) qui sont séparées : elles sont renforcées en anneau dans leur portion périphérique, la partie médiane restant très mince.

La plaque génito-anale présente en son milieu le cadre génital et, plus en arrière, le cadre anal, qui est infère.

Les pattes sont lisses.

Celles de la 1re paire sont modifiées en organes de préhension . leur 4e article (génual) est très court ; leur article terminal (6e = tarse) n'a pas de fossette unguéale et est armé de deux très fortes griffes falciformes et d'une épine latérale ; le pénultième article (5e = tibia), très haut et rétréci proximalement en forme de pédoncule, s'élargit ventralement à son extrémité distale qui porte un fort piquant opposable aux griffes tarsales. Le tarse constitue avec ce tibia une véritable main à quatre doigts, dont le piquant terminal de ce 5e article représente le pouce.

A ces pattes I, ce pénultième article est muni d'une apophyse lamelleuse triangulaire entre ce gros piquant et la base du dernier article qui présente une échancrure contre laquelle vient buter cette apophyse. Trouessart pense que cette disposition doit permettre à l'animal de maintenir à volonté le dernier article dans le prolongement du membre.

Aux pattes II, III, IV le dernier article, allongé et conique, est dépourvu de cette échancrure et de gouttière unguéale : il se termine par deux griffes falciformes faiblement ciliées ; sur le 5e article on observe, à l'angle antéro-interne, deux poils pennés.

1. J'ai observé (1933, *Ann. Inst. Océanogr.*, t. XIII, fasc. V, p. 146) cette même forme des plaques oculaires dans l'*Halacarus nudipelliger* (de l'île Saint-Paul), qui est également une espèce aveugle.

2. Cette échancrure correspond à une bandelette chitineuse située au bord postérieur des épimères de la 1re paire et portant des attaches musculaires [soi-disant organe stigmatiforme de Lohmann (1889, *Zool. Jahrb.*, IV, p. 288)]

*Notes sur les Espèces Lamarckiennes d'*Anomalocardia (*Moll. Lamellibr.*)

par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette.

Comme Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 326) l'a reconnu, Lamarck a classé parmi ses *Cytherea* plusieurs espèces qui sont, en réalité, des *Venus* : *C. flexuosa, macrodon, lunularis, squamosa* [1].

Cytherea flexuosa Linné.

Le *Venus flexuosa* Linné [*non* Born] [2] (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1131) a été représenté par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 330, pl. 31, fig. 333-334) : le type, qui existe toujours dans la collection de Linné, a d'ailleurs été figuré par Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 67, pl. IV, fig. 1).

C'est une coquille renflée, subtrigone, rostrée en arrière, ornée de rides concentriques irrégulières crénelées finement par des stries rayonnantes ; le bord ventral interne des valves est crénelé ; la coloration externe est variable : blanchâtre, roussâtre ou grisâtre, plus ou moins tachetée ou bien présentant trois rayons noirs interrompus.

Le *V. flexuosa* L. qui constitue le type des *Anomalocardia* Schumacher, 1817, est la seule espèce de ce genre qui ne soit pas Américaine (1914, Jukes-Browne, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 80) : Lamarck (p. 589) l'indique, en effet, de l'Océan Indien.

Il y a rattaché deux variétés : l'une [2], avec ponctuations et linéoles brunes ; l'autre [3], plus courte transversalement.

Dans la collection du Muséum de Paris Lamarck a étiqueté *C. flexuosa* deux individus mesurant 29 × 23 et 27 × 22 mm., et deux autres exemplaires (30 × 24 et 27 × 23 mm.) sont indiqués comme ayant été déterminés par lui.

La variété [2] est représentée par trois spécimens ayant pour

1. Lamarck (p. 590) a également inscrit sous le nom de *Cytherea cardilla* une espèce qui, comme le dit Deshayes (1835, *loc,. cit.*, p. 328), est la même que son *Venus cardioides* (p. 600).

2. Le *Venus flexuosa* Born est le *Venus brasiliana* Gmelin.

dimensions respectives 30 × 24, 25 × 19 et 28 × 22 mm. : ce dernier offre deux larges rayons noirâtres.

Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 716, pl. CLVI, fig. 85-86) a représenté sous le nom de *Venus flexuosa* (*non* L.) une coquille de l'Océan Indien (Moluques) qui se distingue par ses bords ventraux internes lisses (non denticulés) : c'est le *Venus impressa* Anton (1837, *Arch. f. Naturg.*, I, p. 284), pour lequel Jukes-Browne (1914, *loc. cit.*, p. 80) a proposé une section *Cryptonema*.

Cytherea macrodon Lamarck.

Le *C. macrodon*, dont le type a été figuré par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 9, fig. 3 *a-c*), est indiqué par Lamarck (p. 590) comme une espèce rapportée des mers australes par Péron (1803) et Hanley (1843, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 116) mentionne la même provenance.

Cependant L. Pfeiffer (1869, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., « *Veneracea* », p. 195) et Wm. Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 375) ont assimilé ce *C. macrodon* au *Venus brasiliana* Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3289) qui est une espèce commune aux Indes Occidentales (de la Caroline du Nord au Brésil) : c'est le *Venus flexuosa* Born (1780, *Test. Mus. Cæs. Vind.*, p. 62, pl. IV, fig. 10), qui est différent du *V. flexuosa* Linné, tout en étant une forme alliée (1903, Dall, *Tert. Fauna Florida*, p. 1306).

Cytherea lunularis Lamarck.

Wm. Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 375) a réuni le *C. lunularis* Lamarck (p. 590) au *V. brasiliana* Gmelin.

On trouve au Muséum de Paris in iquée comme ayant été déterminée par Lamarck une coquille (32 × 28 mm.) rapportée du Musée de Lisbonne par Geoffroy Saint-Hilaire (1808) : elle est de couleur brunâtre, avec une tache blanche triangulaire sur la lunule au voisinage des sommets.

Cytherea squamosa Linné.

Le *Venus squamosa* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 688), représenté par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 332, pl. 31, fig. 335), a été regardé par Wm. Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 359) comme un *Anomalocardia* et il en a fait le type d'une section *Anomalodiscus*. Mais Jukes-Browne (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 80) trouve que cette espèce ne présente, sauf dans la

forme, aucune différence avec les *Chione* MEGERLE VON MÜHLFELD typiques.

Cette coquille des Moluques et des Philippines, triangulaire, rostrée en arrière, est garnie d'écailles résultant de l'entrecroisement d'ondulations concentriques et de côtes rayonnantes dédoublées ; la lunule est striée et le bord interne des valves est crénelé.

Dans la collection du Muséum de Paris on trouve indiqués comme ayant été déterminés par LAMARCK (p. 590) sept individus, dont la taille varie de 40 × 31 à 26 × 20 mm. et qui ont été rapportés de Timor par PÉRON (1803).

Note sur la structure des Feuilles de Kniphofia aloides *Moench*

par W. Russell [1].

Les *Kniphofia* sont, on le sait, des plantes appartenant à la famille des Liliacées-Asphodeloïdées ; on en connaît environ 70 espèces réparties dans les régions montagneuses de l'Afrique australe.

D'après A. Berger [2], ils dériveraient comme les *Aloe* d'un ancêtre commun dont ils auraient conservé certains caractères tels que la non carnosité des feuilles et l'absence de cellules aloïfères.

Une brève étude anatomique des feuilles de *Kniphofia* a été publiée en 1908 par A. Berger [3], mais comme elle contient de nombreuses lacunes, une mise au point nous a paru nécessaire. Nous avons pris pour type *K. aloïdes* Mœnch., fréquemment cultivé comme plante ornementale. C'est une plante à feuilles linéaires, longuement acuminées, toutes radicales, canaliculées à leur face supérieure et pourvues d'une carène à leur face inférieure.

Sur les bords du limbe, on observe çà et là des petites dents de 1/2 mm. de longueur et qui ne sont autres que des aiguillons droits portés par une émergence de parenchyme.

L'épaisseur des feuilles est au maximum de 2 mm. Leur section transversale a la forme d'un V à la base du limbe et d'un Y au sommet. Les deux épidermes sont semblables et constitués par des cellules beaucoup plus longues que larges ; leur membrane externe porte de petites protubérances. Les stomates, légèrement enfoncés, existent sur les deux faces ; on en trouve 2-3 par mm^2. La structure du mésophylle est isolatérale ; sous chaque épiderme on rencontre 1-2 assises de cellules palissadiformes lachement unies entre elles, puis un véritable tissu lacunaire formé de cellules rameuses riches en chlorophylle.

Le centre du mésophylle est occupé par un parenchyme incolore composé de grandes cellules à contour arrondi ; ce parenchyme probablement aquifère, atteint 800 μ d'épaisseur dans la portion

1. Travail fait au Laboratoire d'agronomie coloniale du Muséum dirigé par M. le Prof. Aug. Chevalier.
2. A. Berger. Liliacées-Asphodeloïdées-Aloïnées (*Pflanzenreich*, 1908, IV, p. 21).
3. A. Berger (*loc. cit.*, p. 7).

basilaire de la feuille. Les parenchymes assimilateurs des deux faces contiennent de gros paquets de raphides. Les faisceaux libéroligneux, assez nombreux et localisés dans les parenchymes assimilateurs, sont répartis en deux séries parallèles à la face supérieure et à la face inférieure du limbe ; ces faisceaux comme chez les *Aloe* [1] ont tous leur liber tourné vers l'extérieur. Chaque faisceau est entouré d'une gaine de grosses cellules arrondies et plongé dans un tissu parenchymateux qui peut se sclérifier aux deux pôles de façon à constituer une sorte de calotte protégeant d'une part le liber, d'autre part la pointe du bois. Cet appareil de soutien atteint un très grand développement au voisinage du bois des faisceaux marginaux et du faisceau médian de la carène.

Le liber se compose de quelques groupes criblés séparés les uns des autres par du parenchyme à cellules plus grandes que les éléments criblés.

Le bois comprend : 1° une file de vaisseaux superposés dont les plus anciens sont en voie de disparition ; 2° du bois secondaire réduit à quelques assises de vaisseaux à faible diamètre (moy. : 12 μ) nettement disposés en files radiales.

Les vaisseaux sont en majorité spiralés, seuls les vaisseaux primitifs présentent des anneaux. Dans le bois secondaire les tours de spire étant très rapprochés, les vaisseaux paraissent être rayés.

1. Macqret. Etudes sur les *Aloe*, in *Journ. de Pharmacie et de Chimie*, 1888.

Révision des collections H. MICHELIN
Publiée sous la Direction de MM. le Professeur L. Germain
et G. Ranson.

Les Algues siphonées calcaires

par M. Morellet.

La Collection Michelin, conservée au Laboratoire de Malacologie du Muséum, renferme quelques échantillons de Codiacées et de Dasycladacées fossiles. Surprenante à première vue, leur présence dans une collection consacrée au règne animal s'explique cependant très naturellement du fait qu'au temps de Michelin ces Algues étaient confondues avec les Polypiers [1].

Parmi ces échantillons les seuls intéressants sont ceux d'*Uteria encrinella* Mich. qui sont les types du genre et de l'espèce et sur lesquels nous reviendrons dans un instant. Les autres méritent seulement d'être cités ; ce sont :

Codiacées.

Ovulites margaritula Lk.

actuellement dénommé *Coralliodendron (Ovulites) margaritula* (Lk.).

1° Une centaine d'articles détachés dont 8 présentent deux ouvertures à l'une de leurs extrémités.
Provenance : Bassin parisien, sans indication de localité.
Age probable : Lutétien.

2° Un fragment de calcaire littéralement pétri d'articles de cette Algue.
Provenance : inconnue.
Age probable : Eocène.

1. Ces échantillons ont été remis au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum où l'on pourra les consulter désormais.

Dasycladacées.

Polytripa elongata Defr.

actuellement dénommé *Cymopolia elongata* (Defr.).

Quatre articles isolés dont l'un sectionné longitudinalement montre la structure interne.

Provenance : Valognes (Manche).

Age : Eocène.

Uteria encrinella Michelin.

1840-47 Michelin, Iconographie Zoophytologique, p. 177, pl. 46, fig. 26.

Huit échantillons.

Provenance : Bassin parisien, sans indication de localité.

Deux de ces huit échantillons sont à éliminer aussitôt ; ils n'ont en effet rien de commun avec *U. encrinella* et sont des fragments égarés d'un *Neomeris sp.*, commun dans le Lutétien (Fercourt, Parnes, Chaumont-en-Vexin, etc.). Par contre, les six autres échantillons (quatre intacts et deux fragments) correspondent exactement à la diagnose et aux figures de Michelin ; ce sont eux, et eux seuls, qui constituent le type. Par leur patine ils proviennent certainement du Cuisien et très vraisemblablement de Cuise-Lamotte (Oise) qui est d'ailleurs la seule localité citée dans le texte par Michelin.

Les figures 1, *a*, *b*, reproduisent l'échantillon type figuré par Michelin (*loc. cit.*, pl. 46, fig. 26).

La diagnose originale est la suivante :

« *U. minuta, vertebralis, cylindrica, compressa, vacua, fragilis* ; *parte superiori vel inferiori ad centrum perforata, radiata* ; *marginibus interiori et exteriori lævigatis* ; *parte laterali unique marginali punctulata* ; *punctis excavatis, vix conspicuis* ».

Cette diagnose est exacte, mais elle est incomplète en ce qu'elle n'indique pas que la coquille, en forme de tonnelet, est traversée de part en part, suivant son axe, par un tube calcifié, présentant plusieurs verticilles de pores et débouchant par les ouvertures des faces inférieure et supérieure (fig. 2, *a*, *b*.).

Par ailleurs, ainsi que Michelin semble l'avoir soupçonné puisqu'il écrit : « Ce très joli petit corps a beaucoup d'analogie avec les vertèbres d'Encrine », un tonnelet d'*Uteria* ne constitue pas un organisme complet ; ce n'est qu'un segment isolé, provenant de la dissociation d'un organisme articulé. Bien que rares en raison de leur extrême fragilité, on trouve en effet des fragments de rameaux, composés de plusieurs tonnelets encore superpoés (fig. 3 *a*) ; quelques-uns même ont l'extrémité intacte (fig. 3 *b*) ; on voit alors que les deux

derniers articles s'écartent sensiblement du type décrit par MICHELIN. Au lieu d'être plane, la surface supérieure de l'avant-dernier article (fig. 2, *d*) est creusée en entonnoir pour recevoir le dernier. Celui-ci se compose schématiquement d'une calotte sphérique

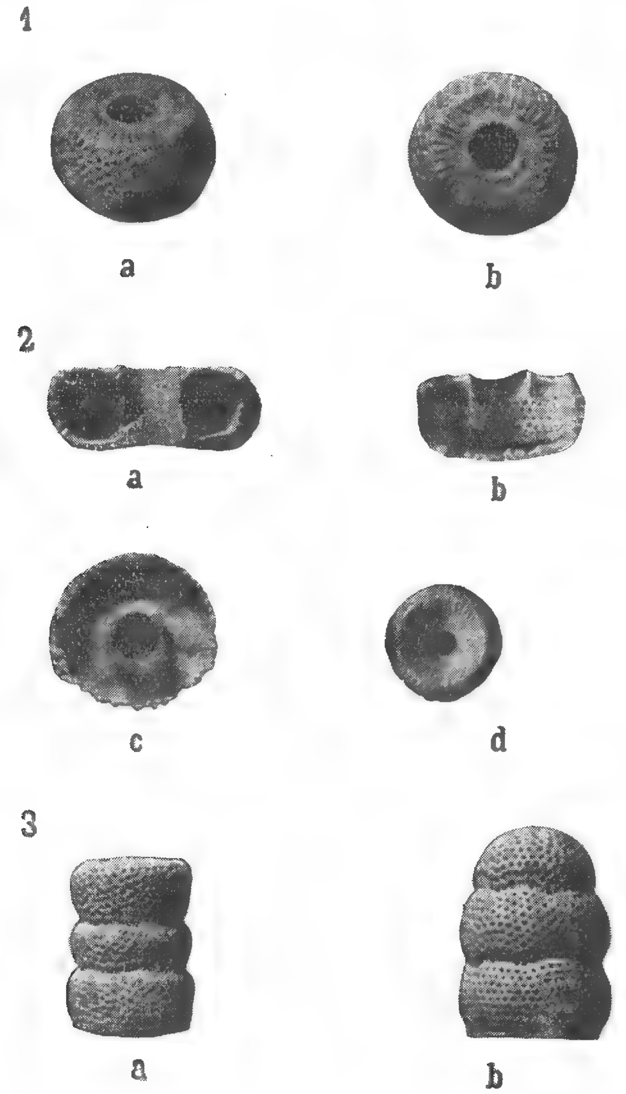


FIG. 1. — Echantlilon type, Coll. MICHELIN (× 7) ; *a* vu latéralement ; *b* vu de face

FIG. 2. — *a* Section longitudinale d'un article montrant le tube axial (× 7) ; *b* Section longitudinale d'un article montrant le tube axial brisé et les perforations internes de la paroi (× 7) ; *c* Fragment (vu de l'intérieur) montrant l'ébauche du tube axial sectionné au niveau d'une verticille de pores et le plancher imperforé (× 7) ; *d* Avant-dernier article, vu sur sa face supérieure, légèrement infundibuliforme (× 7). Bartonien, Le Fayel (Oise), Coll. MORELLET.

FIG. 3. — Fragments de rameaux (× 7) ; *a* Trois articles encore accolés ; *b* Extrémité d'un rameau. Cuisien, Liancourt-Saint-Pierre (Oise), Coll. MORELLET.

surmontant un tronc de cône très surbaissé ; la surface de la calotte est criblée d'un grand nombre de pores, celle du tronc de cône est imperforée mais fortement striée suivant les génératrices ; une large ouverture sur la petite base est l'orifice du tube axial qui, ici, ne

traverse pas l'article de part en part mais est sectionné avant d'atteindre la paroi supérieure (fig. 4).

Nous en terminerons avec la partie descriptive en disant qu'entre deux articles voisins existe un verticille de pores plus gros que ceux des flancs des tonnelets.

Quant aux dimensions, elles peuvent être supérieures à celles du plus grand individu (2 mm. de diamètre) connu de Michelin. Voici les limites dans lesquelles elles varient :

Hauteur des articles : 0,8 à 1,2 mm.
Diamètre des articles : 1 à 3 mm.
Diamètre du tube axial : 0,2 à 0,8 mm.

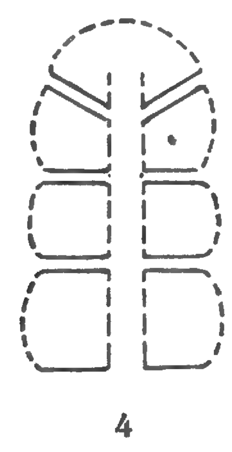


Fig. 4. — Section longitudinale schématique d'un rameau.

U. encrinella n'a jamais été signalé que dans l'Eocène du bassin de Paris ; il fait son apparition avec le Cuisien où, en dehors de Cuise-Lamotte (Oise), la localité type, il est connu de la plupart des gisements ; rare au Lutétien (Ully-Saint-Georges, Ferme de l'Orme) et au Bartonien (Le Fayel, Moisselles, Verneuil), il disparaît avec ce dernier étage.

La position systématique d'*Uteria* que Michelin classait, provisoirement tout au moins, parmi les Zoophytes [1] n'a été définitivement établie que par Munier-Chalmas. Ce dernier, dans sa note capitale de 1877 [2], a démontré que, comme *Polytripa* Defr., *Acicularia* d'Arch., *Dactylopora* Lk., etc., *Uteria* n'appartenait pas au règne animal mais était en réalité une Algue Siphonée verticillée (nous disons aujourd'hui : Dasycladacée) et a créé pour lui la tribu des Utéridées.

Cette tribu dont l'ancêtre ne saurait être le genre crétacé *Munieria*

1. Il écrit en effet : « C'est un genre dont on ne peut encore fixer la place. »
2. Munier-Chalmas. Observations sur les Algues calcaires appartenant au groupe des Siphonées verticillées et confondues avec les Foraminifères, *C. R. Ac. Sc.*, LXXXV, n° 18, 1877, pp. 814-817.

M. v. Hantk., contrairement à l'opinion de W. DEECKE [1], n'est représentée jusqu'ici que par les genres *Uteria* Mich. (deux espèces : *U. Brocchii* Mun.-Ch. du Montien et *U. encrinella* Mich. de l'Eocène du bassin de Paris) et *Broeckella* Mun.-Ch. (une espèce : *B belgica* Mun.-Ch. du Montien) que J. PIA [2] n'eût jamais songé à rapprocher de *Triploporella* Steinm. s'il eût vu les échantillons.

Avant de discuter la valeur et les affinités de la tribu des Utéridées, nous allons tenter, à la lumière de son squelette, de nous rendre compte de ce que pouvait être un *Uteria* vivant.

Uteria se composait d'une tige principale continue, calcifiée (tube axial) d'où partaient deux sortes de rameaux verticillés, disposés de la façon suivante : un verticille stérile, plusieurs verticilles fertiles, un verticille stérile et ainsi de suite. Les rameaux stériles, simples, calcifiés, formaient par la soudure de leurs calcifications deux planchers parallèles entre lesquels ils émergeaient par les gros pores signalés entre deux articles voisins ; le plancher inférieur constituait le plafond de l'article précédent et le plancher supérieur la partie basale de l'article suivant. Les rameaux fertiles étaient plusieurs fois subdivisés ; en effet le nombre des pores des verticilles du tube axial est très inférieur à celui des pores qui criblent les flancs des tonnelets, mais la modalité de cette subdivision (dichotomies successives ?) nous échappe du fait que ces rameaux n'étaient calcifiés que vers leur extrémité où la soudure de leurs calcifications formait une mince muraille continue (flancs des tonnelets), destinée à protéger les sporanges (gamétanges ?). Ceux-ci sont mal connus car ils n'ont encore été observés (et en très petit nombre) que sur deux échantillons d'*U. Brocchii* Mun.-Ch. où ils étaient fixés à la paroi interne de la muraille, formant un revêtement dont nous ignorons l'importance. Ce sont de petits disques calcifiés, pédicellés, présentant dans leur épaisseur deux rangées concentriques de cavités arrondies.

Si incomplet soit-il, cet essai de reconstitution montre qu'*Uteria* présente des caractères mixtes qui ne permettent de le classer dans aucune des tribus actuelles de Dasycladacées et qui justifient le maintien de la tribu des Utéridées. Par ses verticilles stériles alternant avec des groupes de verticilles fertiles il rappelle certaines Acétabulariées (*Halicoryne* Harvey) dont il s'écarte complétement par la forme et par la disposition des sporanges. Par ces derniers

1. W. DEECKE. Ueber eine neue Siphoneen, N. *Jahrb. für Miner., Geol. u. Palæont.*, I, 1883, p. 9, pl. 1, fig. 4-10.

Voir à ce sujet :

J. PIA. Die Siphoneæ verticillatæ vom Karbon bis zur Kreide, *Abhandl. d. Zool.-Botan. Gesellsch.* in Wien, XI, 2, 1920, p. 148.

L. et J. MORELLET. Nouvelle contribution à l'étude des Dasycladacées tertiaires, *Mém. S. G. F.*, XXV, 2, 1922, pp. 20-21.

2. J. PIA *in* HIRMER. Paläobotanik, Bd. 1, 1927, p. 76.

il se rapproche des Bornétellées chez lesquelles par contre tous les verticilles sont fertiles. Il nous paraît donc logique, ne serait-ce qu'à titre indicatif, de continuer à placer la tribu des Utéridées entre celle des Acétabulariées et celle des Bornétellées.

Avant de terminer, nous tenons à renouveler nos remerciements à M. le Professeur L. Germain, Directeur du Muséum, qui a bien voulu mettre à notre disposition les matériaux de la collection Michelin et assurer la publication de cette étude.

Sur une condition méconnue du génotype systématique

par Paul Chabanaud.

Dans un Travail de la plus pressante utilité et marqué au coin de la plus saine logique [1], M. Donald Leslie Frizzell a établi naguère la nomenclature de tous les dérivés utiles du mot « type ». Régie par la loi de priorité et purgée de toute homonymie, cette nomenclature possède, entre autres mérites, celui de mettre un terme à l'incohérence et à la pléthore.

Sur les deux cent trente-trois acceptions du mot « type », employé seul ou en composition, dix termes sont retenus, qui sont nécessaires en même temps à la Botanique, à la Zoologie et à la Paléontologie ; savoir : le génotype, le syntype, l'holotype, le paratype, le lectotype, le néotype, l'hypotype, le topotype, l'homéotype et le plastotype.

Vint-deux autres dérivés du même mot « type » sont encore définis, qui conviennent à des cas particuliers. Ce sont : aedoéotype, allotypes, alloparalectotype, androtype, chirotype, chorotype, clastotype, clonotype, gynétype, holoparalectotype, idéotype, isogénotype, lectoallotype, mérotype, monotype, morphotype, néanotype, népionotype, onomatype, paralectotype, protérotype, spermotype.

Parmi les dix termes essentiels, seul « génotype » concerne le genre ; tous les autres se rapportent à l'espèce.

Il semble bien qu'en ce qui a trait à l'espèce, cette terminologie satisfait à toutes les exigences, mais il n'en va pas de même pour le genre, du moins en Paléontologie. Dans cette branche de l'Histoire naturelle, en effet, la détermination du génotype se heurte fréquemment à des difficultés suscitées par l'état fragmentaire des fossiles.

Non sans raison et d'accord avec la majorité des auteurs, Frizzell considère le génotype comme étant, non pas un individu, mais une espèce. Remarquons toutefois que le type de celle-ci, — holotype, lectotype, néotype ou plastotype, — devient, en fait, le génotype individuel.

Tout fossile fragmentaire ne peut faire l'objet que d'une des-

1. Frizzell (D. L.), Terminology of types. The American Midland Naturalist, **14**, 1933, pp. 637-668.
Dans ce mémoire, tous les termes mentionnés sont numérotés et, par surcroit, rangés par ordre alphabétique ; grâce à quoi la citation du titre de l'ouvrage suffit en toute circonstance.

cription partielle ; mais la diagnose spécifique peut être complétée par l'étude, simultanée ou successive, de deux ou de plusieurs spécimens fragmentaires. Dans de telles conditions, le choix d'un holotype arbitraire (lectotype) serait déraisonnable, puisque l'espèce est fondée sur une collection indivise de syntypes. Une telle espèce est irrémédiablement polytypique.

Cette situation pourrait cependant prendre fin par la découverte subséquente d'un individu suffisamment complet, lequel, moyennant une nouvelle description, illustrée comme il se doit, prendrait rang de néotype.

Mais qu'entendons-nous par « individu complet » ? La forme précise et la structure des parties molles d'un fossile ne nous sont jamais révélées. Ce que nous connaissons d'un Vertébré éteint, c'est son squelette, ses dents et ses phanères (écailles ou plumes). Lorsqu'il s'agit de Téléostéens, l'expérience acquise nous interdit d'affirmer l'identité spécifique de deux ou de plusieurs squelettes, même complets, si semblables qu'ils nous paraissent. Corrélativement, certaines différences ostéologiques n'engendrent pas toujours la certitude de l'hétérogénéité spécifique des individus qui les présentent. Moins complets sont les fossiles et plus incertaine est leur détermination. Dans le cas d'une espèce polytypique, la hiérarchisation des syntypes s'impose plus que jamais ; elle s'établira ainsi : syntype I, syntype II, syntype III, etc. S'il advient une désagrégation systématique de la collection des syntypes, le syntype I conservera toujours le nom de l'espèce primitivement décrite et de laquelle il pourra, après élimination des autres syntypes, devenir l'holotype fragmentaire [1], sans préjudice de la description subséquente d'un néotype plus complet.

Cela posé, étudions le problème du génotype.

L'intégralité de la diagnose d'un genre paléontologique est en raison de l'intégralité de la diagnose de l'espèce génotypique ; d'où il s'en suit que le concours de deux ou de plusieurs espèces peut devenir indispensable à la diagnose générique.

Voici l'exemple, tiré d'un fait concret, observé en Paléoichthyologie :

Une espèce A est décrite d'après un spécimen fragmentaire. Ce que révèlent cependant les parties conservées exige la création d'un genre nouveau, genre dont la diagnose sera fatalement incomplète. Pour peu que le hasard veuille que les parties manquantes de l'organisme comptent précisément au nombre de celles qui caractérisent un groupe d'espèces (genre ou famille), le mutisme de la diagnose générique, à l'égard de ces caractères, devient chose grave.

1. Le type fragmentaire pourrait être avantageusement désigné par le terme *atélétype* ('ατελής, incomplet). Mérotype serait sans doute préférable, si ce vocable n'avait déjà un sens précis en Zoologie et en Botanique.

Un autre fossile B est découvert, qui, bien que fragmentaire, lui aussi, complète les données morphologiques relevées sur le spécimen A.

Les éléments morphologiques qui sont conservés à la fois, dans le spécimen A et dans le spécimen B, présentent certaines différences, qui, trop légères pour suggérer l'hypothèse d'une incompatibilité générique, méritent néanmoins d'être tenues pour l'indice d'une dualité spécifique ; tout cela, en supposant que la thèse de la communauté générique se trouve fortifiée par l'identité du niveau stratigraphique, mieux encore par celle du gisement.

Il en résultera la coexistence d'une espèce A et d'une espèce B, classées dans un même genre, dont la diagnose sera fatalement composite, force étant d'y introduire les caractères observables en B, mais inobservables en A et réciproquement. La condition de ce genre A + B demeurera telle, si longtemps qu'une documentation complémentaire ne sera pas intervenue, confirmant où infirmant les hypothèses relatives aux spécimens A et B ; en d'autres termes, tant qu'il n'aura pas été décidé que ces fossiles appartiennent ou non à deux espèces différentes.

On peut certes objecter qu'en tant qu'agrégat d'espèces, tout genre est composite par définition, sinon toujours en fait (genres monotypiques), et que toute diagnose générique consiste en l'énoncé des caractères qui, tout à la fois, sont communs à toutes les espèces consignées dans le même genre et ne se retrouvent dans les éléments d'aucun autre genre connu. Pareille conception de la diagnose générique est inadéquate à l'exemple paléontologique envisagé ici, car, restreinte à ce que l'observation directe révéle de commun entre les syntypes fragmentaires, la diagnose du genre A + B ne contiendrait plus rien de caractéristique.

En tant que génotypes, les espèces A et B sont donc inséparables et le resteront, si longtemps que l'une au moins d'entre elles ne se verra pas dotée d'un néotype suffisamment complet, qui la mette en mesure de prendre seule rang de génotype.

Un genre tel que A + B est nécessairement polytypique. De même que pour toute espèce polytypique, la pluralité des génotypes exige leur hiérarchisation. Je proposerai d'attribuer à l'espèce A le titre de génotype I, à l'espèce B, le titre de génotype II et ainsi de suite, pour tout genre qui serait fondé sur plus de deux espèces, constituées elles-mêmes par un ou plusieurs spécimens fragmentaires. Le génotype I pourrait être qualifié de *protogénotype*[1] ; il resterait seul génotype légal, s'il advenait par la suite que le démembrement du genre soit reconnu nécessaire.

1. Πρῶτος, principal ; γένος, genre ; τύπος, type.

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale.

SUR LA TEMPÉRATURE DE QUELQUES EAUX DU SAHARA OCCIDENTAL

PAR THÉODORE MONOD.

On a peu de renseignements sur la température des eaux sahariennes ; aussi ai-je noté systématiquement, durant mes derniers voyages, celle des eaux rencontrées.

Une classification satisfaisante des divers types de points d'eau sahariens n'a encore pu être établie : il n'est pas certain que l'on y parvienne jamais.

En ce qui nous concerne ici, j'utiliserai, faute de mieux, la classification suivante :

I. *EAUX SUPERFICIELLES, LIBRES, LE PLUS SOUVENT INSOLÉES.*

A. *En accumulation pluviale directe, sans circulation souterrraine préalable.*

1° MOBILES, EN RUISSELLEMENT : crues d'oueds temporaires.

2° IMMOBILES, EN RETENUES ;

a) *Mares de rocher* : *gueltas*, marmites, bouts-du-monde des canyons, poches de lits torrentiels, etc.

aa) Pérennes (pouvant être accessoirement alimentées par des suintements).

bb) Temporaires.

b) *Mares de plaine* :

aa) Accidentelles, temporaires : *dayas*.

bb) A variations saisonnières mais à localisation permanente : mares d'hivernage.

a^1) Pérennes, à crues saisonnières.

a^2) Temporaires, littéralement saisonnières.

B. *En accumulation libre indirecte, précédée d'une circulation souterraine : sources ordinaires.*

1° MOBILES : ruisselets de sources, *séguias*.

2° IMMOBILES, OU, DU MOINS, A NIVEAU CONSTANT : vasques d'émergences, flaques alimentées par suintements, etc.

II. *EAUX SOUTERRAINES*

A. *Sous-écoulements* d'oueds, sables et alluvions récentes imbibés, retenues oblitérées par ensablement ou colmatages argileux, etc. : puisards, *tilmas*, *abankors*, *oglats*, etc.

B. *Nappes phréatiques* : puits proprement dits, moyens et profonds.

Une classification qui juxtapose une citerne naturelle d'eau de pluie et la vasque à niveau constant d'une source serait désavouée par un géologue : aussi bien a-t-elle pour objet de viser plutôt le résultat des dispositifs hydrologiques que ces derniers en eux-mêmes, et le mode de gisement des eaux plutôt que leur origine. A ce titre elle rendra peut-être service à ceux qui étudieront la biologie et la biogéographie des faunes et des flores aquatiques du Sahara occidental.

Relevé des renseignements sur les points d'eau.

Il ne peut être question de suivre dans le relevé qui suit le détail de la classification proposée, faute de renseignements suffisants ; on se contentera d'en utiliser l'essentiel et, même ainsi, il est certain que la liste ne sera pas sans erreurs : des sources enterrées peuvent être confondues avec des puisards, des mares de crues avec des vasques alimentées par suintements, etc.

Abréviations employées : P = profondeur, N = profondeur de la nappe, T = température de l'eau, Ta = température de l'air (à la même heure, sauf indication contraire) ; heures en TMG.

I. RUISSELLEMENT (CRUES D'OUEDS TEMPORAIRES).

1. Oued Timagazine, torrent dans les cailloux, 14-VI-34, 18 h. 15, T = 28°5, Ta = 29°2.
2. *Ibidem*, *batha* sablonneuse, T = 28°0.
3. *Ibidem*, *batha*, 15-VI-34, 7 h. 40, T = 24°9, Ta = 25°1.
4. *Batha* de Tidjikja, 17-VIII-34, 7 h. 00, T = 25°0, Ta = 25°5.

[N°s 1-4 : Mauritanie].

En appendice, il peut être intéressant de signaler ici quelques températures de surface du Niger, observées du 23 mai au 2 juin 1935, entre Kabara et Mopti :

23-V-35, 11 h. 15, T = 26°0, Ta = 33°4 — 14 h. 30, T = 27°0, Ta = 37°5 — 18 h. 30, T = 27°7, Ta = 33°1.

24-v-35, 5 h. 30, T = 25°4, Ta = 23°0 — 12 h. 20, T = 27°5, Ta = 34°5 — 18 h. 00, T = 27°8, Ta = 34°5.
25-v-35, 5 h. 30, T = 25°2, Ta = 22°1 — 12 h. 45, T = 28°5, Ta = 37°8 — 18 h. 30, T = 28°5, Ta = 37°0.
26-v-35, 6 h. 00, T = 25°6, Ta = 24°5 — 12 h. 15, T = 30°0, Ta = 37°0 — 18 h. 45, T = 26°9, Ta = 37°0.
27-v-35, 6 h. 00, T = 26°5, Ta = 27°3 — 14 h. 00, T = 27°8, Ta = 38°2 — 18 h. 30, T = 27°2, Ta = 35°6.
28-v-35, 5 h. 30, T = 26°0, Ta = 26°5 — 13 h. 30, T = 28°0, Ta = 37°0 — 18 h. 30, T = 28°6, Ta = 32°8.
29-v-35, 5 h. 45, T = 26°8, Ta = 24°0 — 13 h. 15, T = 30°0 [29°5 — 30°4], Ta = 34°5 — 18 h. 30, T= 29°5, Ta = 33°7.
30-v-35, 5 h. 45, T = 27°2, Ta = 24°4 — 14 h. 00, T = 32°3, Ta = 37°0 — 18 h. 30, T = 28°7, Ta = 30°2.
31-v-35, 5 h. 40, T = 27°3, Ta = 25°0 — 13 h. 15, T = 29°1, Ta = 35°9 — 18 h. 20, T = 29°7, Ta = 37°1.
1-vi-35, 5 h. 55, T = 28°3, Ta = 25°2 — 13 h. 30, T = 31°1, Ta = 38°5 — 18 h. 30, T = 30°2, Ta = 36°0.
2-vi-35, 6 h. 00, T = 28°0, Ta = 27°5.

II. CITERNES NATURELLES ou GUELTAS

5. Matmata, grande *guelta* terminale, à Crocodiles, pérenne, 21-iv-34, 6 h. 50, au bord, T = 22°0, Ta (à 7 h. 00) = 29°5.
6. *Ibidem*, petite *guelta* accessoire en aval de la grande, 13 h. 15, T = 23°0, Ta (à 14 h. 00) = 40°3.
7. Zli, pérenne, 30-iv-34, 8 h. 03, au bord, T = 23°5, Ta = 24°5.
8. Hamdoun, pérenne, 4-v-34, vers 14 h. 30, T = 27°0, Ta = 35°0 ; *ibidem*, 13-v-34, 14 h. 35, T = 30°0, Ta = 40°5.
9. Tachot, pérenne, 4-v-34, 18 h. 45, T = 24°0, Ta = 32°5 ; *ibidem*, 13-v-34, 18 h. 25, T = 28°0, Ta = 36°5.
10. Azougui, *guelta* supérieure, pérenne, 9-v-34, 7 h. 00, T = 23°5, Ta = 27°0.
11. Ilij, *guelta* supérieure, 9-v-34, 11 h. 05, T = 25°0, Ta = 37°0.
12. Agueni, cirque supérieur, 11-v-34, 17 h. 05, T = 31°0, Ta = 38°5.
13. Kédia d'Idjil, *guelta*, 26-v-34, 7 h. 40, T = 20°0, Ta = 20°0.
14. Kédia d'Idjil, autre *guelta*, 26-v-34, 15 h. 47, T = 23°0, Ta = 30°5.
15. Ma'riya, 9-vii-34, 8 h. 34, T = 17°5, Ta = 27°4.
16. Taoujafet, grande *guelta* du Sud-Ouest, 7-viii-34, 10 h. 00, T = 27°3, Ta = 32°0.
17. El Maïlha (El Glatt), 1-x-34, 6 h. 25, T = 25°0, Ta = 26°5.
18. Aïn Lebaïr (El Glatt), 1-x-34, 8 h. 15, T = 26°5, Ta = 27°4.
19. Kedama, 3-x-34, 9 h. 00, T = 25°7, Ta = 29°0.

20. Guelt el Abd, 6-x-34, 8 h. 25, T = 25°7, Ta = 30°2.
21. Aguelt el Khadra, Hank, 20-i-35, 15 h. 05, T = 19°0, Ta = 21°0.

[Nos 5-16 : Mauritanie, 17-21 : Soudan].

III. MARES SAHARIENNES ou DAYAS

22. Tamga, flaque, 10-viii-34, 8 h. 00, T = 28°4, Ta = 28°5.
23. Aratane, 28-ix-34, 11 h. 40, T = 28°5, Ta = 35°1.
24. Sud d'Agueraktem, 6-i-35, 7 h. 00, T = 4°0, Ta = 3°0.
25. Même région, 6-i-35, 14 h. 50, T = 17°8, Ta = 20°5.
26. Même région, 7-i-35, 15 h. 55, T = 20°0, Ta = 22°0.
27. Nord d'Agueraktem, 14-i-35, 11 h. 45, T = 16°0, Ta = 20°5.
28. Agueraktem, 6-ii-35, 9 h. 15, T = 11°5, Ta = 16°2.
29. Ouest d'Agueraktem, 9-ii-35, 8 h. 45, T = 10°6, Ta = 11°2.
30. Même région, 9-ii-35, 9 h. 45, T = 12°2, Ta = 12°0.
31. Même région, 10-ii-35, 9 h. 55, T = 14°3, Ta = 13°0.
32. Est de Tinioulig, 11-ii-35, 10 h. 15, T = 12°2, T = 12°5.
33. Même région, flaque, 12-ii-35, 7 h. 15, T = 4°2, Ta = 6°3.
34. Même région, flaque, 12-ii-35, 10 h. 20, T = 10°2, Ta = 12°5.
35. Ouest de Tinioulig, 15-ii-35, 10 h. 50, T = 12°6, Ta = 17°5.
36. Même région, 16-ii-35, 8 h. 55, T = 6°8, Ta = 12°5.
37. Sud de Bir Amran, 20-ii-35, 8 h. 25, T = 8°5, Ta = 13°9.
38. Sud d'Oum el Assel, 2-xii-35, 9 h. 30, T = 11°5, Ta = 20°9.

[Nos 22-37 : Mauritanie, 38 : Soudan].

IV. MARES D'HIVERNAGE, SAISONNIÈRES DE CRUES OU D'EXISTENCE

38 *bis*. Ndémer, marigot, 12-xi-23, 6 h. 45, T = 23°8, Ta = 18°6 (à 6 h. 30).
39. Aleg, marigot du jardin potager à 4 kil. au Sud du poste, 2-iv-34, 19 h. 00, T = 28°3, Ta = 31°3.
40. Mare de Tartega, 20-iv-34, 13 h. 05, T = 34°0 (au bord).
41. Tamourt en Naje, à Fejar, 22-iv-34, 14 h. 00, T = 35°5 (au bord), Ta = 40°7.
42. Flaque sur fond argileux, près de Tidjikja, 15-viii-34, 14 h. 00, T = 39°6, Ta = 33°6.
43. Tamourt de Tamchakett, 24-viii-34, 7 h. 00, T = 26°2, Ta = 27°1.
44. Mare de Dendaré, 15-x-34, 14 h. 00, T = 28°0, Ta = 33°8.
45. Lac Faguibine, rive nord entre Ras el Ma et Bankor, 22-x-34, 13 h. 00, Ta = 31°0 (à 14 h. 00), T = 32°0 (au bord), 29°4 (à 35 m. du bord), 27°6 (à 70 m. du bord), 26°0 (à 85 m. du

bord, prof. : 0 m. 35), 25°2 (à 140 m. du bord, prof. : 0 m. 75).

46. Lac Faguibine, golfe d'Oum el Djerane, 24-x-34, 7 h. 00, T = 18°0, Ta = 18°9.

[Nos 39-43 : Mauritanie, 44-46 : Soudan].

V. SOURCES A EAUX COURANTES

47. Source de Moudjeria, au griffon, 17-IV-34, 9 h. 30, T = 32°5, Ta = 34°7.
48. Toungad, ruisseau à Characées, 3-v-34, 8 h. 15, T = 15°0, Ta = 25°0.
49. Séguia dans la palmeraie d'El Berbera, 14-VI-34, 9 h. 20, T = 27°4, Ta = 32°5.
50. Séguia à Bour Sidi Youssef, 17-III-36, 18 h. 10, T = 23°0, Ta = 31°0 ; bassin d'irrigation (*majen*), même heure, T = 21°0.
51. Débouché d'une *foggara*, Adrar, 18-20-III-36, 11 h. 30, T = 23°8, Ta = 28°0.

[Nos 47-49 : Mauritanie, 50-51 : Touat, Sud-Algérien].

VI. SOURCES SANS ÉCOULEMENT

52. Jemjiya, 25-IV-34, 16 h. 40, P = 1 m. 80, N = 0 m. 20, T = 28°0, Ta = 31°5. [S'agit-il bien d'une source enterrée ?].
53. Toungad, trou d'eau dans la palmeraie, 3-v-34, 8 h. 30, T = 19°0, Ta = 25°0 (à 8 h. 15).
54. Agueni, trou d'eau dans la palmeraie, 11-v-34, 18 h. 15, T = 29°5, Ta = 37°0.
55. Agueni, trou d'eau dans la palmeraie, 12-v-34, 6 h. 10, T = 24°5, Ta = 24°0.
56. Iriji, source supérieure, 16-v-34, 8 h. 00, T = 20°0, Ta = 21°0.
57. Iriji, en aval, 16-v-34, 8 h. 00, T = 23°0, Ta = 21°0.
58. El Melha, près d'El Beyyed, trou d'eau, 8-VII-34, 17 h. 43, T = 26°0, Ta = 38°1.
59. Twekfit, petite vasque de suintement, 13-VII-34, 13 h. 10, T = 29°0, Ta = 37°1.
60. Lemqader, trou d'eau d'amont, sous les palmiers, 14-VII-34, 17 h. 20, T = 30°6, Ta = 36°8 — *Ibidem*, 22-VII-34, 14 h. 00, T = 31°0, Ta = 39°8 — *Ibidem*, 23-VII-34, 14 h. 00, T = 31°7, Ta = 37°2.
61. Lemqader, mare à *Typha*, 14-VII-34, 18 h. 25, T = 27°0, Ta = 36°3.
62. Aïn el Khadra, 13-VIII-34, 8 h. 07, T = 27°0, Ta = 32°0.

63. Timoujejat, 14-VIII-34, 9 h. 45, P = 1 m. 90, N = 0 m. 50, T = 28°8, Ta = 32°5.
64. Aouinet Enji, 2-X-34, 8 h. 10, P = 1 m. 30, N = 0 m. 30, T = 29°7, Ta = 29°9.
64 *bis*. Néma, mare, 13-X-34, 14 h. 30, T = 26°0, Ta = 35°5.
65. El Mzerreb, flaque ravin sud (haut), 16-XII-35, 10 h. 55, T = 15°5, Ta = 21°2.
66. El Mzerreb, flaque ravin nord (bas), 18-I-35, 18 h. 00, T = 14°5, Ta = 17°5 — *Ibidem*, 17-XII-35, 7 h. 25, T = 12°5, Ta = 14°7.
67. El Kseïb, source sud, 21-I-35, 7 h. 00, T = 13°2, Ta = 4°9.
68. El Kseïb, source nord, 21-I-35, 7 h. 20, T = 16°5, Ta = 7°0.
69. Chegga, vasque de la source, 21-I-35, 15 h. 30, T = 17°1, Ta = 19°8 — *Ibidem*, 8-I-36, 16 h. 15, T = 18°5, Ta = 27°0.
70. Chegga, puisard creusé à proximité immédiate de la vasque, 8-I-36, 16 h. 15, P = 1 m., N = 1 m., T = 26°0, Ta = 27°0.
71. Bir Amran, 19-II-35, 15 h. 00, P = 1 m. 40, N = 0 m. 28, T = 17°0, Ta = 26°0.
72. Aouinet Legra, 2-I-36, 16 h. 25, N = 0 m. 85, T = 16°5, Ta = 26°9.

[Nos 52-63, 65-66 et 71 : Mauritanie, 64 et 67-70 : Soudan, 72 : Sud-Algérien].

VII. PUITS PEU PROFONDS (< 15 m.).

73. Guimi, 13-IV-34, 9 h. 25, P = 4 m. 90, N = 1 m., T = 28°, Ta = 28°9.
74. Sangarafa, 14-IV-34, 13 h. 08, P = 2 m. 40, N = 0 m. 15, T = 28°2 (eau insolée), Ta = 38°0.
75. Moudjéria, puits du poste, 19-IV-34, 8 h. 25, P = 9 m. 25, N = 0 m. 20, T = 31°2, Ta = 34°1.
76. Fejar, 22-IV-34, 14 h. 25, P = 2 m. 10, N = 0 m. 75, T = 29°5, Ta = 40°7 (à 14 h. 00).
77. Tamra, oglat occidental, 23-IV-34, 15 h. 20, P = 1 m. 30, N = 0 m. 20, T = 28°5, Ta = 39°0.
78. Kasr et Barka, 24-IV-34, 15 h. 15, P = 6 m., N = 0 m. 10, T = 30°0, Ta = 34°8.
79. Akjat, oglat oriental, 25-IV-34, 15 h. 00, P = 2 m. 95, N = 0 m. 40, T = 29°0, Ta = 33°0.
80. Akjat, oglat oriental, 25-IV-34, 15 h. 00, P = 2 m. 80, N = 0 m. 30, T = 28°0, Ta = 33°0.
81. Talorza, 26-IV-34, 10 h. 45, P = *circa* 1 m., T = 22°, Ta = 24°0 — *Ibidem*, 12-VIII-34, 11 h. 25, T = 32°2, Ta = 36°0.
82. El Outiye (à proximité des puits morts d'Hassi et Motleh),

29-iv-34, 8 h. 12, P = 2 m. 80, N = 0 m. 20 (après abreuvoir petite caravane), T = 26°5, Ta = 29°0.

83. Ouakcheddat, 1-v-34, 14 h. 05, P = 5 m. 10, N = 0 m. 25, T = 27°5, Ta = 32°0.
84. Azougui, palmeraie, 8-v-34, 14 h. 55, P = 1 m. 60, N = 0 m. 75, T = 24°5 (eau insolée), Ta = 39°9.
85. Azougui, palmeraie, 8-v-34, 15 h. 15, P = 1 m., N = 0 m. 10, T = 30°6 (eau insolée), Ta = 37°9.
86. Zidan, puits oriental, 10-v-34, 14 h. 15, P = 10 m. 80, N = 0 m. 10, T = 26°8, Ta = 42°0.
87. Taïzent, 12-v-34, 11 h. 30, P = 3 m. 15, N = 0 m. 25, T = 27°0, Ta = 39°3.
88. Ntalfa (Azeffal), 21-x-23, 8 h. 00, P = 6 m. 25, T = 27°3, Ta = 28°.
89. Agrigete, 26-x-23, 18 h. 15, P = 5 m. 65, N = 0 m. 20, T = 27°5, Ta = 32°5 (à 18 h. 20).
90. El Batha, 27-x-23, 12 h. 05, P = 5 m. 80, N = 0 m. 10, T = 29°6, Ta = 29°4 (à 12 h. 20).
91. El Meidour, 28-x-23, 17 h. 25, P = 3 m. 70, T = 28°4, Ta = 30°2.
92. Ndegbad, 1-xi-23, 15 h. 30, P = 11 m. 20, N = 2 m. 65, T = 28°, Ta = 31°5.
93. Toueïla, 4-xi-23, 10 h. 15, P = 12 m. 30, N = 0 m. 50, T = 26°2, Ta = 28°5 (à 10 h. 00).
94. Beïla, 5-xi-23, 11 h. 00, P = 3 m. 15, N = 0 m. 20, T = 26°, Ta = 25° (à 10 h. 55).
95. Nouakchott, 6-xi-23, 7 h. 00, P = 2 m. 50, N = 0 m. 35, T = 22°9, Ta = 16°9 (à 6 h. 50).
96. *Ibidem*, autre puits, 19-v-34, 7 h. 40, P = 2 m. 75, N = 0 m. 10, T = 20°5, Ta = 19°5.
97. Jaïriniyé, 7-xi-23, 11 h. 40, P = 2 m. 50, N = 0 m. 10, T = 26°4, Ta = 31°.
98. Moulekhcheb, 8-xi-23, 9 h. 45, P = 2 m. 60, N = 0 m. 15, T = 27°4, Ta = 29°.
99. El Gouechichi, 8-xi-23, 17 h. 25, P = 1 m. 70, N = 1 m. 50, T = 27°2, Ta = 25°6.
100. Siga, 9-xi-23, 15 h. 15, P = 1 m. 70, N = 1 m. 10, T = 27°7, Ta = 25°5 (à 15 h. 09.)
101. Seïjelef, 11-xi-23, 7 h. 40, P = 1 m. 30, N = 0 m. 20, T = 25°4 Ta = 23°3 (à 7 h. 50).
102. Char, palmeraie, 23-v-34, 11 h. 55, P = 6 m. 50, N = *circa* 0 m. 20, T = 27°5, Ta = 32°0.
103. Fdérik, 24-v-34, 17 h. 35, P = 5 m. 50, N = 1 m. 05, T = 29°5, Ta = 35°.

104. Atar, jardin du poste, 31-v-34, 18 h. 45, P = 4 m. 30, N = 0 m. 30, T = 26°5, Ta = 36°8.
105. *Ibidem*, autre puits, 31-v-34, 18 h. 50, P = 4 m. 80, N = 0 m. 50, T = 26°2, Ta = 35°8.
106. *Ibidem*, autre puits, 31-v-34, 17 h. 05, P = 5 m. 30, N = 0 m. 50, T = 25°5, Ta = 36°1.
107. Amder el Kébir, 2-vi-34, 14 h. 40, P = 5 m. 20, N = 2 m. 35, T = 26°5, Ta = 39°0.
108. Chinguetti, puits principal, 19-vii-34, 9 h. 40, P = 10 m., N = 0 m. 35, T = 26°0, Ta = 36°6.
109. Jraïf, puits du fortin, 7-vi-34, 17 h. 10, P = 5 m. 20, N = 0 m. 30, T = 27°5, Ta = 40°0.
110. Chrérik, 8-vi-34, 19 h. 05, P = 7 m. 90, N = 0 m. 70, T = 25°3, Ta = 36°0.
111 .Tifrirt, 13-vi-34, 13 h. 05, P = 10 m. 35, N = 0 m. 10, T = 28°3, Ta = 37°8.
112. Erigui, puits oriental, 19-vi-34, 18 h. 00, P = 5 m., N = 0 m. 50, T = 26°3, Ta = 33°6 — *Ibidem*, 24-vii-34, 21 h. 10, T = 27°0, Ta = 32°6.
113. Aguelal, 22-vi-34, 6 h. 30, P = 5 m. 40, N = 0 m. 40, T = 27°8, Ta = 28°0.
114. Taria, 23-vi-34, 18 h. 15, P = 2 m. 30, N = 0 m. 15, 0 m. 20, T = 28°0, Ta = 39°3.
115. Ouadane, 3-vii-34, 6 h. 05, P = 8 m. 90, N = 0 m. 80, T = 28°8, Ta = 31°3.
116. Tin Labbe, 3-vii-34, 12 h. 25, P = 1 m. 85, N = 0 m. 20, T = 26°5 (eau insolée), Ta = 42°0.
117. Seïdibé, 6-vii-34, 15 h. 25, P = qq. mètres, N = 0 m. 10, T = 28°0, Ta = 42°3.
118. Ifezouane, 7-vii-34, 17 h. 20, P = 1 m. 65, N = 0 m. 20 (puisard d'à côté : 0 m. 40), T = 27°7, Ta = 39°9.
119. Neïlane, 8-vii-34, 12 h. 00, P = 1 m. 05, N = 0 m. 20, T = 29°2, (eau insolée), Ta = 40°0.
120. El Malha, 8-vii-34, 17 h. 45, P = 0 m. 80, N = 0 m. 45, T = 27°5, Ta = 38°1.
121. El Beyyed, 10-vii-34, 5 h. 15, P = 3 m. 80, N = 0 m. 28, T = 25°7, Ta = 23°5.
122. Tazazmout-es-Serir, 11-vii-34, 9 h. 30, P = 3 m. 75, N = 0 m. 35, T = 27°6, Ta = 28°1.
123. Tazazmout el Kébir, 11-vii-34, 11 h. 15, P = 2 m. 60, N = 0 m. 15, T = 28°0, Ta = 32°0.
124. Aghmakou, 12-vii-34, 16 h. 00, P = 3 m. 40, N = 0 m. 20, T = 27°5, Ta = 38°5.
125. Niémilane, 27-vii-34, 11 h. 30, P = 1 m. 45, N = 0 m. 10, T = 31°5, Ta = 37°0.

126. El Boïnani, 29-VII-34, 13 h. 47, P = 3 m. 65, N = 0 m. 15, T = 29°5, Ta = 37°6.
127. El Moïnane, 1-VIII-34, 15 h. 35, P = 3 m. 80, N = 0 m. 60, T = 29°3, Ta = 38°0.
128. Talmeust, puits nord, 2-VIII-34, 14 h. 10, P = 4 m. 20, N = 0 m. 15, T = 29°8, Ta = 39°8.
129. Rachid, 6-VIII-34, 13 h. 45, P = 2 m. 80, N = 2 m. 40, T = 28°8, Ta = 39°9.
130. Hassi el Gara, 8-VIII-34, 5 h. 50, P = 1 m. 30, N = 0 m. 45, T = 27°8, Ta = 28°4.
131. Tidjikja, puits dans le jardin du poste, 18-VIII-34, 6 h. 00, P = 5 m. 50, N = 0 m. 65, T = 27°9, Ta = 26°7.
132. Nouaguelmiche, 18-VIII-34, 18 h. 05, P = 4 m. 70, N = 0 m. 85, T = 28°5, Ta = 34°1.
133. Badrina, 21-VIII-34, 19 h. 20, P = 5 m. 75, N = 0 m. 20, T = 30°1, Ta = 35°3.
134. Tin Jamar, 22-VIII-34, 16 h. 45, P = 14 m. 40, N = 0 m. 45, T = 31°9, Ta = 41°8.
135. Ntatrart, 2-IX-34, 18 h. 25, P = 7 m., N = 0 m. 15, T = 30°0, Ta = 34°2.
136. Archane Titarek, 6-IX-34, 14 h. 00, P = 2 m. 05, N = 0 m. 55, T = 32°9, Ta = 37°7.
137. Bou Darga, 9-IX-34, 20 h. 00, P = 6 m. 60, N = 0 m. 60, T = 29°1, Ta = 35°7.
138. Tichitt, puits dans le jardin du poste, 21-IX-34, 6 h. 50, P = 2 m. 55, N = 0 m. 65, T = 30°0, Ta = 28°6.
139. Aghréjit, 24-IX-34, 6 h. 35, P = 1 m. 10, N = 0 m. 90, T = 30°5, Ta = 31°0.
140. Touijinit, 25-IX-34, 13 h. 45, P = 4 m. 60, N = 0 m. 80, T = 26°9, Ta = 40°8.
141. Oujaf, 3-X-34, 16 h. 35, P = 1 m. 70, N = 0 m. 25, T = 27°8, Ta = 40°6.
142. Frékiké, 4-X-34, 8 h. 05, P = 4 m. 30, N = 0 m. 75, T = 30°2, Ta = 30°2.
143. Archane, 10-X-34, 9 h. 20, P = 7 m. 85, N = 6 m. 60, T = 30°7, Ta = 32°8.
144. Khnachiche [Oglats du], 17-XI-34, 7 h. 40, P = 2 m. 80, N = qq. cent., T = 26°3, Ta = 14°2 — *Ibidem*, 15-XII-34, 10 h. 25, N = *circa* 0 m. 10, T = 18°0, Ta = 20°0.
145. Agorgott, saumure au fond des fosses des mines de sel, 20-XI-34, 14 h. 25, T = 24°8, Ta = 27°8.
146. Taoudeni, puits du ksar, 22-XI-34, 12 h. 35, P = 10 m. 20, N = qq. cent., T = 26°2, Ta = 26°8 — *Ibidem*, 22-I-36, 18 h. 10, T = 23°9, Ta = 27°8.
147. Taoudeni (Libhaïré, puits nord), 22-XI-34, P = 6 m. 85, N =

qq. cent., T = 28°5, Ta = 25°0 — *Ibidem*, 22-i-36, 16 h. 15, T = 25°8, Ta = 29°5.

148. Taoudeni (Libhaïré, puits sud), 22-xi-34, 17 h. 45, P = 6 m. 10, N = *circa* 0 m. 10, T = 27°2, Ta = 25°2.

149. Telig, 3-xii-34, 15 h. 30, P = 3 m. 25, N = 0 m. 35, T = 26°3, Ta = 22°5.

150. Telig, autre puisard, 3-xii-34, 15 h. 30, P = 1 m. 75, N = 0 m. 32, T = 27°9, Ta = 22°5.

151. In Dagouber, 9-xii-34, 7 h. 45, P = 3 m. 90, N = 2 m. 20, T = 28°7, Ta = 13°3 — *Ibidem*, 1-ii-36, 17 h. 20, T = 26°8, Ta = 26°9.

152. El Guettara, 11-xii-34, 16 h. 30, P = 4 m. 50, N = 0 m. 95, T = 22°1, Ta = 26°7 — *Ibidem*, 27-xi-35, 15 h. 30, T = 22°1, Ta = 33°5 — *Ibidem*, 26-i-36, 16 h. 40, T = 18°7, Ta = 25°5.

153. El Kseïb Ounane, 24-xii-34, 8 h. 30, P = 1 m. 50-2 m., N = *circa* 0 m. 10-0 m. 20, T = 19°6, Ta = 16°6.

154. Agueraktem, 11-i-35, 16 h. 00, P = 1 m. 70, N = qq. cent., T = 24°8, Ta = 28°2.

155. Toufourine, 27-i-35, 17 h. 25, P = 1 m., N = *circa* 0 m. 10, T = 18°7, Ta = 22°2 — *Ibidem*, 10-xii-35, 11 h. 10, T = 19°8, Ta = 27°0 — *Ibidem*, 14-i-36, 17 h. 45, T = 18°3, Ta = 23°5.

156. Tinioulig, trou de saumure dans la sebkha, 13-ii-35, 15 h. 40, T = 19°6, Ta = 21°5.

157. Tiraraouine, 9-iv-35, 11 h. 15, P = 4 m. 05, N = *circa* 0 m. 10, T = 26°0, Ta = 34°0.

158. Asselar, 16-iv-35, 15 h. 25, P = 4 m. 20, N = *circa* 0 m. 20-0 m. 30, T = 18°0, Ta = 34°6.

159. Asselar, 28-iv-35, 9 h. 55, P = 4 m. 40, N = 0 m. 30, T = 26°8, Ta = 34°6.

160. Telabbit, 24-iv-35, 18 h. 22, P = 3 m. 60, N = 0 m. 70, T = 27°5, Ta = 36°4.

161. In Afarak, 22-xi-35, 15 h. 00, P = 8 m., N = 0 m. 75, T = 26°5, Ta = 31°0.

162. Tagnout, 23-xi-35, 9 h. 40, P = 6 m. 70, N = 0 m. 35, T = 24°9, Ta = 19°0.

163. Azegzag, 25-i-36, 11 h. 20, P = 4 m., N = 0 m. 10, T = 19°0, Ta = 22°0.

164. Sobti, 6-ii-36, 11 h. 10, P = 3 m. 30, N = 0 m. 25, T = 20°7, Ta = 21°5.

165. Khéouya, 19-xii-35, 17 h. 55, P = 1 m. 20, N = 0 m. 65, T = 22°8, Ta = 25°9.

166. Tindouf, palmeraie, 27-xii-35, 18 h. 05, P = 3 m. 0, N = 0 m. 65, T = 23°6, Ta = 24°0.

167. El Aziri, 7-iii-36, 15 h. 40, P = 1 m. 45, N = sable humide, T = 22°0, Ta = 25°5.
168. Bir ed-Deheb, 4-iii-36, 14 h. 00, P = 10 m. 90, N = 0 m. 55, T = 26°4, Ta = 19°8.
169. Bir el Hadjaj, 13-iii-36, 12 h. 35, P = 13 m. 25, N = 0 m. 60, T = 25°0, Ta = 27°0.
169 *bis*. Ouallen, 17-ii-36, 10 h. 15, P = 2 m. 45, N = 0 m. 55, T = 23°5, Ta = 26°0.

[Nos 73-140, 154 : Mauritanie, 141-164 : Soudan, 165-169 *bis* : Sud-Algérien].

VIII. PUITS MOYENS ET PROFONDS (> 15 m.).

170. Aleg, 2-iv-34, 8 h. 00, P = 53 m., N = ?, T = 32°7, Ta = 20°5 — *Ibidem*, 16 h. 15, T = 32°9, Ta = 36°0.
171. Letfotar, 15-iv-34, 11 h. 55, P = 15 m. 70, N = *circa* 1 m., T = 30°5, Ta = 37°8.
172. Touyerma, 10-v-34, 17 h. 40, P = 15 m. 90, N = 0 m. 30 ?, T = 31°0, Ta = 39°5.
173. Akjoucht, puits ouest, 20-v-34, 16 h. 35, P = 24 m., N = ?, T = 30°8, Ta = 35°0.
174. Akjoucht, puits nord, 20-v-34, 16 h. 50, P = 24 m. 50, N = ?, T = 30°0.
175. Akjoucht, puits du poste, 20-v-34, 17 h. 15, P et N = ?, T = 31°0. [N, pour ces 3 puits, varierait de 1 m. à 1 m. 50].
176. Zig, 13-ix-34, 7 h. 15, P = 54 m., N = ?, T = 31°0, Ta = 26°7.
177. Bou Zériba, 18-x-34, 22 h. 00, P = 82 m., N = ?, T = 31°5, Ta = 27°9.
178. Larneb, 19-x-34, 21 h. 35, P = 89 m., N = ?, T = 31°1, Ta = 27°6.
179. Ras el Ma, 21-x-34, 9 h. 10, P = 32 m., N = 16 m., T = 28°3, Ta = 29°8.
180. Agueni [Agonégifal), 30-x-34, 11 h. 00, P = 43 m. 80, N = 0 m. 45, T = 32°0, Ta = 31°9 — *Ibidem*, 14 h. 15, T = 31°8, Ta = 36° 5 — *Ibidem*, 9-v-35, 18 h. 20, T = 31°8, Ta = 35°6 — *Ibidem*, 10-v-35, 9 h. 25, T = 31°6, Ta = 35°1 — *Ibidem*, 14 h. 00, T = 31°7, Ta= 40°5.
181. Dayet en Naharat, 2-xi-34, 16 h. 15, P = 53 m. 25, N = qq. décim., T = 31°5, Ta = 36°5.
182. Touérat, 4-xi-34, 10 h. 05, P = 52 m. 30, N = qq. décim., T = 30°3, Ta = 33°0.
183. Tagant Keïna, 5-xi-34, 9 h. 50, P = 49 m. 70 [au puits est : 49 m. 40], N = qq. cent., T = 30°0, Ta = 32°3.

184. Araouan, un des puits occidentaux, 8-XI-34, 9 h. 45, P = 40 m. 50, N = *circa* 1 m., T = 29°, Ta = 32°4.
185. El Mraïti, 3-IV-35, 12 h. 10, P = 45 m. 60, N = ?, T = 30°5, Ta = 31°5. — *Ibidem*, 17 h. 30, T = 30°2, T = 30°5.
186. Mabrouk, 6-IV-35, 13 h. 15, P = 35 m. 50, N = 0 m. 10 — 0 m. 20, T = 29°4, Ta = 38°5.
187. Abelbodh, 2-V-35, 17 h. 40, P = 78 m., N = qq. décim., T = 31°3, Ta = 31°3.
188. Arezzaf, 4-V-35, 18 h. 45, P = 49 m., N = *circa* 1 m., T = 31°5, Ta = 32°0.
189. Tin Temarin, 5-V-35, 14 h. 05, P = 39 m. 30, N = qq. décim., T = 31°5, Ta = 37°0.
190. Atlek, 6-V-35, 21 h. 20, P = 64 m. 30, N = qq. décim., T = 31°5, Ta = 24°4.
191. In Tazoulet, 7-V-35, 11 h. 00, P = 66 m. 50, N = *circa* 2 m. (?), T = 31°9, Ta = 36°7.
192. In Tourdja, 7-V-35, 19 h. 05, P = 57 m. 60, N = *circa* 2 m. (?), T = 32°3, Ta = 29°0.
193. Ourozil, 8-V-35. 7 h. 00, P = 58 m., N = ?, T = 31°5, Ta = 26°8.

[Nos 170-176 : Mauritanie, 177-193 : Soudan.]

Je n'ai voulu donner ici que les documents bruts et reviendrai ailleurs sur les observations qu'ils appellent.

PRINCIPAUX PÉRIODIQUES NOUVELLEMENT INSCRITS A LA BIBLIOTHÈQUE EN 1937

Pr 2.219. — *Acta pontifica Academia scientiarum.* Anno I (1937)→.
Pr 1.438. — *Annales des Ponts et Chaussées.* 1937→.
Pr 2.205. — *Archives de l'Institut du Radium.* Vol. I (1927). — II (1932)→.
Pr 2.199. — *Boletin del Departamento Forestal y de Casa y Pesca.* Mexico. Año I (1935)→.
Pr 2.118. — *Bollettino della Societa adriatica di scienze naturali in Trieste* (1875)→.
Pr 2.201. — *Bulletin de la Société d'Etudes camerounaises,* nº I (1935)→.
Pr 2.209. — *Bureau d'études minières coloniales.* Annuaire 1936-1937.
Pr 2.220. — *Caves and caving.* London. Vol. I (1937)→.
Pr 2.219 A. — *Commentationes Pontifica Academia scientiarum.* Anno I (1937)→.
Pr 2.218. — *Congrès international de la Mer.* Rapports.
Pr 995 A. — *Contributions from the Laboratory of vertebrate genetics. University of Michigan.* Nº I (1936)→.
Pr 987 B. — *Contributions from the Zoological Laboratory of the University of Illinois.* 1937.
Pr 195 B. — *Department of Commerce and Industries fisheries and marines biological survey. Investigational reports.* Pretoria. Nº 6 (1937)→.
Pr 1.936 B. — *Geological department Hebrew University Bulletin.* Nº I (1936)→.
Pr 2.210. — *Le Gerfaut. Revue belge d'ornithologie.* 1re année (1912)→.
Pr 1.785. — *Helgolander wissenschaftliche Meeresuntersuchungen.* I (1937).
Pr 2.200. — *Instituto botanico della R. Universita di Padova.* VIII (1934)→.
Pr 2.215. — *Journal of comparative neurology.* Philadelphia, vol. 67 (1937)→.
Pr 1.873 B. — *Journal of marine research.* New Haven. I (1937)→.
Pr 2.212. — *Mémoires de la Société zoologique tchécoslovaque.* I (1934)→.
Pr 2.213. — *La Météorologie.* 1937→.
Pr 674 H. — *Microentomology.* Stanford University (Cal.). I (1936)→.
Pr 892 K. — *Ministerio das Agricultura. Servicio geologico e mineralogico. Notas.* Rio de Janeiro, 1936→.
Pr 1.626. — *Le Monde colonial illustré.* 1923-1932.
Pr 1.522. — *Le Monde souterrain.* Nº 13-14 (1937)→.

Pr 2.204. — *The Museums Journal.* London, vol. 29 (1929)→.
Pr 847 F. — *Naturalia.* Lisboa. Año I (1936)→.
Pr 1.862 C. — *Occasional papers.* San Diego Society of Natural History. I (1936)→.
Pr 2.214. — *Proceedings of the Indian Academy of Sciences.* Sect. A et B. Vol. 6 (1937)→.
Pr 2.206. — *Palao tropical biological station studies.* Tokyo. I (1937)→.
Pr 2.208. — *Prirodoslovne Razprave. Dissertations d'histoire naturelle.* Llubljana. I (1931)→.
Pr 2.203 A. — *Publications de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge.* Série technique I (1935)→.
Pr 2.203. — *Id.*, Série scientifique. I (1935)→.
Pr 1.798 A. — *Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Charles Cislo.* Prague. 1923.
Pr 1.878 A. — *Revista de la Academia colombiana de Ciencias.* I (1937)→.
Pr 2.216. — *Revue des Revues littéraires et scientifiques hongroises.* Partie scientifique. 1935→.
Pr 2.137 B. — *Transcaucasian branch of the Academy of Sciences of the U. R. S. S.* (1937)→.
Pr 1.981 C. — *Universidad nacional de Mexico. Instuto de Biologia.* Contribuciones. III (1937)→.
Pr 995 H. — *University of Michigan School of forestry.* Circular I (1936)→.
Pr 2.207. — *Zoologicae Poloniae* I (1935)→.

Le Gérant, R. Taveneau.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 12-4-38.

SOMMAIRE

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. G. Petit, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 3. — Mars 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER
PARIS-V°

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	36 fr.	40 fr.	43 fr.
8 pages	40 fr.	43 fr.	52 fr.
16 pages	43 fr.	52 fr.	67 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex. .... 15 francs.
par 25 ex. en sus .... 10 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 3.

306e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

24 mars 1938

PRÉSIDENCE DE M. P. LEMOINE

DIRECTEUR HONORAIRE DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Paul Bertrand a été nommé Professeur de la Chaire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles (Décret du 9 mars 1938).

M. le Président a le regret d'annoncer le décès de MM. :

Léon Bourgeois, sous-Directeur honoraire de Laboratoire au Muséum.
Armand Urruty, Jardinier permanent.
François Valleron, Gardien de galerie au Musée de l'Homme.

COMMUNICATIONS

Catalogue des types de Mammifères du Muséum National d'Histoire Naturelle

ORDRE DES PRIMATES, SOUS-ORDRE DES SIMIENS

par P. Rode.

Assistant au Muséum (Laboratoire de Zoologie des Mammifères).

Introduction

La collection des types de Simiens « montés » du Muséum National d'Histoire Naturelle comprend 179 pièces, types ou cotypes, correspondant à 122 espèces ou sous-espèces décrites par vingt-quatre auteurs. Sur ces 122 espèces, 62 ont subsisté dans la toxonomie actuelle : les autres, placées en synonymie, n'en présentent pas moins un grand intérêt historique et scientifique.

Le rangement de ces types dans une salle spécialement affectée à cette collection, leur classement, leur numérotage ont fait l'objet d'un important travail dont ce catalogue est le résultat. Il a pour but de mettre à la portée de tous les spécialistes une documentation complète et facile à consulter.

Chaque spécimen, précédé d'un numéro qui est son numéro définitif et qui doit être indiqué pour toute demande de renseignements, est inscrit sous le nom qui lui a été donné par son auteur. Il est naturellement accompagné : du nom de cet auteur, de la désignation du sexe, du terme propre qui lui convient dans la série des types [1], et enfin du nom français.

Au-dessous et à droite nous avons donné le nom sous lequel le

1. Nous avons utilisé les termes adoptés dans les Congrès de Zoologie. Voici le sens de ces termes, pour éviter toute confusion :

Holotype. — Exemplaire unique décrit et choisi par l'auteur comme type.

Allotype. — Un paratype de sexe opposé à l'holotype.

Paratype. — Correspond au terme ancien de cotype. Désigne les individus pris en même temps et dans la même localité que l'holotype.

Paratopotype. — Exemplaire capturé dans une région voisine de l'holotype.

Néotype. — Un exemplaire choisi pour remplacer un holotype perdu.

Genotype. — Type du genre.

spécimen est connu actuellement, le même si le nom a été maintenu, ou le nom avec lequel il entre en synonymie [1].

Tous les renseignements : origine de la pièce, provenance géographique, numérotage des catalogues de galeries et de collection, indications manuscrites relevées sur les plateaux ou sur les catalogues sont ensuite donnés.

Nous avons décrit brièvement l'état actuel de la pièce et de la tête osseuse [2].

En note, et nous référant à chaque numéro, nous avons donné l'indication bibliographique correspondant à la description du type.

Enfin, le catalogue est complété par une table des types par noms d'auteurs et par un index alphabétique des noms latins de types contenus dans l'ouvrage.

(Travail du laboratoire de Zoologie des Mammifères au Muséum).

Paris, le 10 Mars 1938.

1. Quand le type ne correspond qu'à un seul spécimen, un numéro simple, sans adjonction de lettres, lui a été donné. Quand plusieurs spécimens portent le même nom d'espèce et correspondent effectivement à des « types », le premier (qui est l'holotype) est numéroté avec la lettre *a*, et les suivants (qui sont des paratypes et allotypes) sont désignés *b*, *c*, *d*, etc...

2. Beaucoup de ces têtes osseuses se trouvent dans les montages, et l'état actuel de ces montages pour la plupart très anciens ne permet malheureusement pas de les enlever sans détériorer complètement les pièces. Les autres têtes osseuses se trouvent soit au laboratoire de Zoologie des Mammifères, soit au laboratoire d'Anatomie comparée. Nous tenons à exprimer notre gratitude à notre collègue P. Clavelin pour les recherches qu'il a bien voulu faire, et les renseignements qu'il nous a donnés pour compléter ce travail.

Enfin nous avons constaté qu'un certain nombre de têtes n'existent plus aujourd'hui.

ORDRE DES PRIMATES

SOUS-ORDRE DES SIMIENS

FAMILLE DES ANTHROPOÏDÉS

Genre : **PAN**, Oken (1816).

1. — **Troglodytes niger var. tschego** Duvernoy. ♂. — Le Chimpanzé tschego. (Paratopotype).

Pan satyrus satyrus (L.) 1758.

Provenance : Gabon.

Envoi de M. AUBRY LE COMTE, le 17 Février 1855. — « Le squelette entier est à l'anatomie sous le nom de Tsego (M. DUVERNOY). — Note du préparateur : la tête, toute la région de l'épaule gauche sont complètement privées de poils ; ces parties ont été réparées à l'aide d'une peau de *Colobus vellerosus.* » — N° 22 (24).

Individu adulte, de grande taille, en assez bon état.

FAMILLE DES HYLOBATIDÉS

Genre : **SYMPHALANGUS**, Gloger (1841).

2 *a.* — **Hylobates syndactylus** F. Cuvier. ♂ (Holotype). — Le Gibbon siamang.

Symphalangus syndactylus F. Cuvier.

Provenance : Sumatra.

M. DUVAUCEL. Septembre 1821. — « Espèce nouvelle de Gibbon

1. — DUVERNOY. — *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris,* VIII, 1855, p. 1, 16 planches. Dans ce mémoire il n'est pas question de l'animal envoyé par AUBRY-LECOMTE en 1815. Duvernoy décrit son animal nouveau d'après un squelette adulte rapporté en 1852 par M. Franquet, chirurgien major de la marine de l'Etat. Ce squelette provenait du fleuve du Gabon et correspondait au Singe que les nègres appellent N'tchego (Le Mémoire de DUVERNOY a été communiqué à l'Académie des Sciences dans la séance du 30 mai 1853). Ce squelette est au laboratoire d'Anatomie n° A. 10721et doit être considéré comme l'holotype. Quant au squelette correspondant à l'animal en peau donné par DUVERNOY, il porte le n° 1854-223.

2. — F. CUVIER. — *Hist. Nat. Mamm.*, 1821, pl. IX.
DESMAREST. — *Mamm.*, II, p. 531. Suppl., 1822.

à doigts réunis. Une portion du squelette au Cabinet d'Anatomie. » — N° 49 (51 B. 63).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée : n° A. 559.

2 *b*. — **H. syndactylus** F. Cuvier (Paratype).

Provenance : Sumatra.

M. Duvaucel. Septembre 1821. — N° 51 (65).

Individu jeune, sans tête osseuse.

Genre : **HYLOBATES**, Illiger (1811).

3 *a*. — **Hylobates albimanus** Is. Geoffroy. ♂ (Holotype). — Le Gibbon lare.

Hylobates lar (L.) (1771).

Provenance : Java.

M. Diard. 1826. — N° 61 (57).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

3 *b*. — **H. albimanus** ♀ (Allotype).

Provenance : Java.

M. Diard. 1826. — Squelette à l'anatomie. — N° 58 (54).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée : n° A. 555.

4 *a*. — **Hylobates entelloides** I. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Gibbon entelloide.

Hylobates lar (L.) (1771).

Provenance : presqu'île de Malacca, vers le 12° lat. nord.

M. Barre, missionnaire apostolique. 1840. — « Ces individus ont été figurés dans la collection des vélins par M. Werner. (*Arch. Mus.*, t. II, pl. XXIX). — N° 63 (61).

Individu adulte et jeune mâle (Paratype) attachés à une branche. En bon état. Les têtes osseuses sont dans les peaux.

4 *b*. — **H. entelloides** ♀ (Allotype).

Provenance : presqu'île malaise, vers le 12° lat. nord.

M. Barre, missionnaire apostolique dans l'Inde et la Malaisie. — N° 64 (62).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 564.

3. — Is. Geoffroy Saint-Hilaire. — *Voyage de Belanger. Zoologie*, 1834, p. 29. La première description d'*Hylobates albimanus* est antérieure à celle de Geoffroy Saint-Hilaire. Elle est due à Vigors et Horsfield (*Zool. Journ.*, n° 13, 1820), sous le nom de *Simia albimana*.

4. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, 1842, XV, p. 717.

5 *a*. — **Hylobates agilis** E. Geoffroy et F. Cuvier. ♂ (Holotype). — Le Gibbon agile ou Ungko.

Hylobates agilis E. Geoff. et F. Cuv. (1821).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel, le 7 septembre 1821. — « Le squelette entier est au Cabinet d'Anatomie. » — N° 69 (39).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse et squelette au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 3852.

5 *b*. — **H. agilis** ♀ (Allotype).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel, le 7 septembre 1821. « — Le squelette entier est au laboratoire d'Anatomie. » — N° 71 (41).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée, N° A. 554.

5 *c*. — **H. agilis** ♂ (Paratype).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel, le 7 septembre 1821. — « Gibbon varié de Daubenton. Paraît une variété de gibbon noir à sourcils blancs. Le squelette au Cabinet d'Anatomie, excepté les mains et les pieds ». — N° 72 (42).

Individu adulte, en bon état. Squelette au laboratoire d'Anatomie comparée, n° A. 10.959.

6 *a*. — **Hylobates Rafflesii**. I. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Gibbon de Raffles.

Hylobates agilis E. Geoff. et F. Cuv. (1821).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel, le 7 septembre 1821. — « Le Wouvou à front blanc, d'abord pris par les auteurs et M. Cuvier pour *Homo lar* de Zimm. » — N° 73 (49).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

6 *b*. — **H. Rafflesii** ♀ (Allotype).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel. — N° 74 (50).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

5. — E. Geoffroy et F. Cuvier. — *Hist. Nat. Mamm.*, 1824, pl. V et VI.
6. — Is. Geoffroy. *Catalogue des Primates*, 1851, p. 8.

7. — **Simia moloch** Audebert. ♂ (?) (Holotype). — Le Moloch ; Gibbon cendré ou Wouvou.

Hylobates leuciscus Schreber (1775).

Provenance : Java.

De la collection du Stathouder. — N° 77 (36).

Individu adulte, en bon état. Moulage de la tête osseuse à l'intérieur de la peau.

8. — **Hylobates funereus** Is. Geoffroy. ♀ (Holotype). — Le Gibbon noir et gris ou Gibbon deuil.

Hylobates leuciscus Schreber (1775).

Provenance : Ile Solo (Java).

Par M. Leclancher. — Mort à la ménagerie le 28 octobre 1851. — N° 68 (48).

Individu adulte jeune, en bon état. Pas de tête osseuse.

FAMILLE DES SEMNOPITHECIDÉS

Genre : PYGATHRIX E. Geoffroy (1812).

9. — **Semnopithecus nemœus** F. Cuv. ♀ (Holotype). — Le Douc ou Semnopithèque douc.

Pygathrix nemœus (L.) (1771).

Provenance : Cochinchine.

Envoyé par M. Diard en 1822. — « Type de l'espèce et longtemps le seul individu connu. Donné à Buffon par Poivre. » — N° 26 (71).

Individu adulte en assez mauvais état. — Pas de tête osseuse.

10 *a* .— **Semnopithecus albocinereus** Eydoux et Souleyet. ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque blanc-cendré.

Pygathrix obscurus Reid (1837).

Provenance : Malacca.

Du voyage de « La Bonite », par MM. Eydoux et Souleyet en 1838. — N° 96 (80).

Individu adulte, en bon état. — Tête osseuse dans la peau

7. — Audebert. *Hist. Nat. Singes et Makis*, fam. I, sect. 2, pl. 2, 1800.
8. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, XXXI, 1850, p. 874.
9. — F. Cuvier. — *Hist. Nat. Mamm.*, 1825.
10. — Eydoux et Souleyet. — *Voyage La Bonite. Zool.*, I, p. 4, pl. I, 1838. — I. Geoff., dans son Catalogue des Primates, mentionne que les auteurs avaient cru retrouver dans cette espèce le *Cercopithecus albo-cinereus* de Desmarest, espèce établie sans doute par confusion de notes et qui est à retrancher.

10 *b*. — **S. albocinereus** ♂ (Paratype).

Provenance : Malacca.

Du voyage de « La Bonite », par MM. Eydoux et Souleyet, en 1838. — N° 98 (81).

Individu adulte, en très bon état. — Tête osseuse dans la peau.

11 *a*. — **Semnopithecus Dussumieri** Is. Geoff. ♀ et juv. (Holotype). — Le Semnopithèque de Dussumier.

Pygathrix hypoleucus Blyth. (1841).

Provenance : Côte de Malabar.

Par M. Dussumier (1830). — N° 146 (88).

Individu femelle adulte et son petit, (Paratype) en assez bon état. La tête osseuse de la mère est dans la pau. Pas de tête osseuse chez le jeune.

11 *b*. — **S. Dussumieri** ♀ juv. (Paratype).

Provenance : Côte de Malabar.

Par M. Dussumier en 1838. — (N° 147 (89).

En assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

12 *a*. — **Semnopithecus entellus** Cuvier ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque entelle.

Pygathrix entellus (Dufresne) (1797).

Provenance : animal de ménagerie (Inde ?).

Type de Cuvier. — Mâle mort à la ménagerie le 19 nov. 1838 (?). — N° 93 (139).

Individu en assez bon état, mais très décoloré. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° 1/35.

12 *b*. — **S. entellus** ♀ (Allotype).

Type de Cuvier (Inde ?). — N° 94 (141).

Individu en assez bon état. — Pas de tête osseuse.

11. — Is. Geoffroy. — *Nouv. Arch. Mus.*, 1843, pl. XXX. (Malgré les caractères distinctifs de cette espèce, donnés par Is. Geoffroy, les auteurs n'ont pas cru devoir la conserver).

12. — F. Cuvier. — *Dict. Hist. Nat.*, XV, 1817, p. 581. — (Le véritable type de *Simia entellus* Dufresne (Bull. Soc. phil., 1797, p. 49) n'existe plus. D'autre part, la date de la mort de l'animal 1838 nous paraît inexacte, mais il ne nous a pas été possible de la vérifier.

13 *a.* — **Semnopithecus albipes** Is. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque aux pieds blancs.

Pygathrix priamus Blyth (1844).

Provenance : Manille.

Par M. Jaures. — Expédition de « La Danaïde ». Mai 1843. — N° 142 (95).

Individu en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

13 *b.* — **S. albipes** ♀ (Allotype).

Provenance : Manille.

Par M. Jaures. — Expédition de « La Danaïde ». — N° 143 (96).

Individu en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

14. — **Semnopithecus pruinosus** Desmarest ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque neigeux ou Tschin-Coo.

Pygathrix cristata (Raffles) (1822).

Provenance : Iles de la Sonde.

Echangé à M. Canivet en ..... « Un individu extrêmement semblable a été envoyé par M. Temminck à M. Verreaux avec cette étiquette : — Femelle « *Maurus* » de Java. — N° 126 (97).

Individu en bon état. Tête osseuse dans la peau.

15. — **Semnopithecus auratus** E. Geoff. ♀ (Holotype). — Le Semnopithèque doré.

Pygathrix auratus (E. Geoff.).

Provenance : Moluques.

Echangé par M. Temminck (1812). — N° 125 (111).

Individu en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

16 *a.* — **Semnopithecus Germaini** A. M. Edwards ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque de Germain.

Pygathrix germaini (A. M. Edw.).

Provenance : Cambodge, Bords de la rivière Compong-Tom.

M. le Dr Jullien. — N° 94 e (134, 1874-344).

Individu en bon état. Pas de tête osseuse.

13. — Is. Geoffroy. — *Catal. Primates,* 1851, p. 14. (Cette espèce est assimilée à *P. priamus* par Trouessart, tandis qu'Elliot la considère plutôt comme une forme albinos de *P. entellus.* — Enfin, la provenance du type (Manille) serait erronnée.

14. — Desmarest. — *Mammalogie,* 1822, Suppl. p. 333.

15. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris,* XIX, 1812, p. 93.

16. — A. M. Edwards. — *Bull. Soc. Philom.,* 12 févr. 1876. — Le spécimen 16 *d,* datant de 1867, n'avait pas été déterminé à cette époque. Le nom a été ajouté après 1874.

16 *b.* — **S. germaini** ♀ (Allotype).

Provenance : Cambodge.

M le Dr Jullien. — No 94 c (132, 1874-345).

Individu en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

16 *c.* — **S. germaini** ♂ (Paratype).

Provenance : Cochinchine.

M. le Dr Jullien. — No 94 d (133, 1874-347).

Individu en bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

16 *d.* — **S. germaini** ♂ juv. (Paratype).

Provenance : Cochinchine.

M. Germain. — No 94 b (131, 1867-596).

Très jeune individu, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

17 *a.* — **Semnopithecus nigripes** A. M. Edw. ♀ (Holotype). — Le Semnopithèque aux pieds noirs.

Pygathrix nigripes (A. M. Edw.).

Provenance : Cochinchine.

M. Germain. — No 152 (77 *c*, 1867-594).

Individu en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

17 *b.* — **S. nigripes** juv. (Paratype).

Provenance : Cochinchine.

Donné par M. Adolphe Germain, vétérinaire militaire à Saïgon. — No 151 (77 *b*), 1864-412).

Très jeune individu en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

18. — **Semnopithecus Françoisi** De Pousargues ♀ (Holotype). — Le Semnopithèque de François.

Pygathrix françoisi (De Pous.).

Provenance : Long-Tcheou, Kouang-Sé. Frontière du Tonkin et de la Chine.

M. François, consul de France. — No 111 (116 *a*, 1898-1394).

Individu en bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

17. — A. M. Edwards. — *Nouv. Arch. Mus.*, 1870, 6. — (Il n'existe plus aujourd'hui dans la collection que deux spécimens : l'une des deux femelles dont parle l'auteur dans sa description et qui peut être considérée comme le type véritable et un jeune individu provenant également d'un envoi de M. Germain et datant de 1864).

18. — De Pousargues. — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1898, p. 319.

19. — **Semnopithecus rubicundus** Muller ♀ (Paratype). — Le Semnopithèque rouge.

Pygathrix rubicundus (Muller).

Provenance : Bornéo.

Envoyé par le Musée royal des Pays-Bas (M. Temminck), en 1839. — N° 89 (124).

Individu en bon état. Pas de tête osseuse.

20. — **Semnopithecus flavimanus** Is. Geoff. ♀ (Holotype). — Le Semnopithèque à mains jaunes.

Pygathrix melanolophus (Raffles) (1822).

Provenance : Sumatra.

Envoi de M. Duvaucel. Septembre 1821. — « Espèce voisine du Cimepaye *(Simia melanolophus)*. Outre sa couleur, diffère par la queue beaucoup plus longue ». — N° 84 (120).

Individu en bon état, mais mal monté. Tête osseuse dans la peau.

21 *a*. — **Semnopithecus cucullatus** Is. Geoff. ♀ (Holotype). — Le Semnopithèque à capuchon.

Pygathrix johni (Fischer) (1795).

Provenance : Sur les revers des Monts des Gates, côte du Coromandel.

M. Leschenault et Dussumier. Juillet 1822. — « Il n'y avait pas de crâne dans la peau. » — N° 86 (116).

Individu adulte, en bon état.

21 *b*. — **S. cucullatus** ♂ (Allotype).

Provenance : Nord de la Côte de Malabar.

Par M. Dussumier, en 1830. N° 87 (118).

Jeune individu, en très bon état. Tête osseuse dans la peau.

22. — **Semnopithecus poliocephalus** Trouessart (Holotype). — Le Semnopithèque à tête blanche.

Pygathrix poliocephalus (Trouessart).

Provenance : Tonkin N. E. (Caï-Khin).

Don du Dr Marcel Leger. — N° 117 a (112, 1911-481).

Individu adulte en très bon état. Pas de tête osseuse.

19. — Muller. — *Tijdsh. Natur. Geschied*, V, 1838, p. 137. (Il s'agit de l'un des types de l'espèce envoyé par le Musée royal des Pays-Bas).
20. — Is. Geoffroy. — *Centurie zoologique de Lesson*, p. 109, 1830.
21. — Is. Geoffroy. — *Voyage de Belanger*, 1834, p. 38, pl. I.
22. — Trouessart. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 8, t. VIII, p. 271, pl. VIII et *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris*, 4, 1912, p. 276, pl. III.

23. — **Semnopithecus latibarbatus** E. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Semnopithèque barbique ou Singe à queue de lion.

Pygathrix cephaloptera (Zimm.) (1780).

Provenance : inconnue.

Sujet des descriptions de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Desmarest, et décrit sous le nom de *Cercopithecus latibarbatus*. — N° 79 (115).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **RHINOPITHECUS,** A. M. Edw. (1870).

24 *a*. — **Rhinopithecus Bieti** A. M. Edw. ♂ (Holotype). — Le Rhinopitheque de Biet.

Rhinopithecus bieti A. M. Edw.

Provenance : Haut Mekong.

R. P. Soulié. — N° 70 H (161, 1897-71).

Individu, très adulte, en bon état. La tête osseuse de ce spécimen est au laboratoire de Zoologie des Mammifères ainsi que cinq autres têtes osseuses (2 adultes ♂ et ♀ et 3 jeunes) mais aucune indication ne permet de les attribuer à leurs peaux respectives.

24 *b*. — **Rhinopithecus Bieti** ♂ (Paratype).

Provenance : Haut Mekong. Individu tué à Kiapé à une journée d'Atentsé, Thibet oriental.

N° 11 du voyage du R. P. Soulié. — N° 70 I (162, 1897-72).

Individu, adulte, en très bon état.

24 *c*. — **Rhinopithecus Bieti** ♀ et juv. (Allotype).

Provenance : Haut-Mekong.

R. P. Soulié. — N° 70 J (163, 1897-74 et 75).

Individu adulte, en bon état.

24 *d*. — **Rhinopithecus Bieti** ♂ (Paratype).

Provenance : Haut-Mekong.

R. P. Soulié. — N° 70 K (164, 1897-76).

Individu jeune, en bon état.

23. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris,* XIX, 1812, p. 94.
24. — A. M. Edwards. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, p. 157, n° 5, 1897 et *Nouv. Arch. Museum,* 10, 1898, p. 121, pl. IX, X, XI et XII.

24 *e.* — **Rhinopithecus Bieti** ♂ (Paratype).

Provenance : Haut-Mekong. Individu tué à Djra-Guiera, non loin de Tsekou.

R. P. Soulié. — N° 70 L (165, 1897-77).

Jeune individu, en bon état.

24 *f.* — **Rhinopithecus Bieti** ♂ (Paratype).

Provenance : Individu tué à une journée d'Atentsé. Rive gauche du Mekong.

N° 13 du Voyageur. R. P. Soulié. — N° 70 M (166, 1897-73)

Individu adulte, en très bon état.

25 *a.* — **Rhinopithecus Roxellanae.** A. M. Edw. ♀ Genotype et Holotype.

Le Rhinopithèque de Roxellane.

Rhinopithecus roxellanae A. M. Ed.

Provenance : Moupin.

M. l'abbé David. — N° 156 (70 B, 1870-5). C'est aussi le type du genre Rhinopithecus.

Individu adulte, en assez bon état.

25 *b.* — **Rhinopithecus Roxellanae** ♀ (Paratype).

Provenance : Moupin.

M. l'abbé David. — 1869. — N° 157 (70 C, 1870-2).

Individu en assez mauvais état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

25 *c.* — **Rhinopithecus Roxellanae** ♂. (Allotype).

Provenance : Moupin.

M. l'abbé David. — N° 158 (70 E, 1871-87).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

25 *d.* — **Rhinopithecus Roxellanae.** (Paratype).

Provenance : Moupin.

M. l'abbé David. — N° 159 (70 F, 1870-3)

Individu jeune, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

25. — A. M. Edwards. — *C. R. Ac. Sc.*, LXX, 1870, p. 341.

Genre : **NASALIS**, E. Geoff. (1812).

26. — **Nasalis larvatus** E. Geoff. ♂ (Genotype). Le Kahau, guenon à long nez, ou Nasique.

Nasalis larvatus (Wurmb.) (1784).

Provenance : Borneo.

Type d'Audebert. — C'est d'après cet individu que le genre a été établi. Il est aussi l'original de la figure d'Audebert (fam. 4, sect. 2, pl. I) et d'un grand nombre de descriptions. — N° 66 (167).

Individu en assez bon état. Pas de tête osseuse.

Genre : **COLOBUS**, Illiger. (1811)

27. — **Colobus verus** Van Beneden ♀ (Holotype. — Le Colobe vrai.

Colobus verus Van Beneden (1838).

Provenance : Afrique.

Cédé au Muséum par le Musée d'Histoire Naturelle de Louvain, en 1859. — N° 171 (134).

Individu en assez bon état. Pas de tête osseuse.

28. — **Colobus fuliginosus** Ogilby. (Paratype). — Le Colobe fuligineux.

Colobus badius temmincki Kuhl (1820).

Provenance : Gambie.

Spécimen venu en Angleterre avec l'individu adulte, type de la description de l'auteur : M. Ogilby. — Acheté par M. Jourdain, et donné par le Musée d'Histoire Naturelle de Lyon, 7 sept. 1837. — N° 182 (133).

Individu très jeune, en assez bon état. Tête osseuse, (sans machoire inférieure) au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 10.116.

29. — **Colobus Tholloni** A. M. Edw. ♀ (Holotype). — Le Colobe de Thollon.

Colobus badius tholloni (A. M. Edw.).

Provenance : Congo.

Par M. de Brazza. — N° 176 (134 a, 1886-112).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

26. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 91.
27. — Van Beneden. — *Bull. Ac. Sc. Bruxelles*, V, 1838, p. 344.
28. — Ogilby. — *Proc. Zool. Soc. London*, 1835, p. 97.
29. — A. M. Edwards. — *Rev. Scient.*, 1886, XII, p. 15.

30. — **Colobus nigrimanus** Trouessart ♂ (Holotype). — Le Colobe aux mains noires.

Colobus badius nigrimanus Trouess.

Provenance : Lirranga, Bords du Congo.

M. Dybowski, en 1891 ; Catalogue voyageur : 289. — N° 174 (134 *c*) 1908-33.

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

31. — **Colobus Oustaleti** Trouessart ♀ (Holotype). — Le Colobe d'Oustalet.

Colobus badius oustaleti Trouess.

Provenance : Terre de Youmba, Oubangui.

M. Dybowski, 12 sept. 1891. — N° 179 (134 b, 1908-34).

Individu adulte, en assez mauvais état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

32. — **Colobus Foai** De Pousargues (Holotype). — Le Colobe de Foa.

Colobus badius foai De Pous.

Provenance : Ouest Tanganyka.

M. Foa, 1897. — « La peau noire de la face et des quatre mains est de *Colobus fuliginosus* Ogilby. — N° 178 (134 d), 1897-611 *bis*.

Individu adulte en assez bon état. Pas de tête osseuse.

33. — **Colobus guereza** Ruppell ♀ (Paratype). — Le Colobe guereza.

Colobus polykomos abyssinicus Oken (1816).

Provenance : Abyssinie.

Echangé à M. Ruppell en 1838. — Le crâne est à l'anatomie. — N° 197 (126).

Individu adulte en bon bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 1.308.

30. — Trouessart. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1906, p. 444.
31. — Trouessart. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1906, p. 446.
32. — De Pousargues. — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1899, p. 278.
33. — Ruppell. — *Neue Wirb. Sauget*, 1835, p. 1, pl. I.

FAMILLE DES CERCOPITHECIDÉS

Genre : **CERCOPITHECUS**, Erxleben (1877).

34 *a*. — **Cercopithecus callitrichus** Is. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque callitriche.

Cercopithecus æthiops sabaeus (L.) (1766).

Provenance : Afrique occidentale.

Mort à la Ménagerie en 1834. — N° 228 (192).

Individu adulte, en très bon état. Tête osseuse dans la peau.

34 *b*. — **C. callitrichus** ♀ juv. (Allotype).

Provenance : Afrique occidentale.

Mort à la Ménagerie. — N° 230 (194).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

35*a*. — **Cercopithecus Werneri** Is. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque de Werner.

Cercopithecus æthiops sabaeus (L.) (1766).

Provenance : Afrique occidentale.

Mâle acheté à Vaillant, le 13 juillet 1845, mort à la Ménagerie le 22 nov. 1847. — N° 241 (196).

Individu adulte, en très bon état. Tête osseuse dans la peau.

35 *b*. — **C. Werneri** ♀ (?) (Allotype).

Provenance : Afrique occidentale.

Mort à la ménagerie en août 1847. — L'un des deux types de l'espèce « Singe Werner ». — N° 242 (197).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

36 *a*. — **Cercopithecus sabaeus** Is. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque grivet.

Cercopithecus æthiops æthiops (L.) (1758).

Provenance : Nil Blanc.

Par M. D'Arnaud. — *Simia sabaea* (L). Type de Geoffroy. — N° 233 (182, 1843-142).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

34. — Is. Geoffroy. — *Catalogue des Primates*, 1851, p. 23.
35. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXI, p. 874, 1850.
36. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXI, p. 874, 1850.

36 *b.* — **C. sabaeus** ♂ juv. (Paratype).

Provenance : Né à la ménagerie le 24 Avril 1838 et mort le 2 Août 1838.

Figuré dans la collection des vélins, avec sa mère, par M. Werner, dont le dessin a été plusieurs fois gravé. — N° 236 (185).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

37. — **Simia pygerythra** F. Cuvier ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque vervet.

Cercopithecus æthiops pygerythrus (F. Cuv.).

Provenance : Afrique. Région indéterminée.

A vécu à la ménagerie où il est mort en janvier 1821. — « Cet individu diffère du grivet ordinaire, par plus de poils roux à la naissance de la queue, et par des poils blancs autour du scrotum ; le grivet les a « orangés ». — Le crâne et les viscères au cabinet d'anatomie. « Ce n'est pas le grivet, mais bien le vervet. » — N° 247 (171).

Individu adulte, en bon état.

38 *a.* — **Cercopithecus Lalandii** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque de Delalande.

Cercopithecus pusillus Delalande Desmoulins (Holotype). — La Guenon naine.

Cercopithecus æthiops pygerythrus (F. Cuv.) (1821).

Provenance : Du Cap de Bonne-Espérance.

Par M. Delalande, en 1820. — « Guenon des bois de la Carerie. Type également de : *Cercopithecus pusillus* Delalande, par Desmoulins, *Simia Cafra*, espèce nouvelle ? — N° 248 (167).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

38 *b.* — **C. Lalandii** ♂ juv. (Paratype).

Provenance : Du Cap de Bonne-Espérance.

Par M. Delalande. 1820. — N° 249 (168).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

38 *c.* — **C. Lalandii** ♂ (Paratype).

Provenance : Du Cap de Bonne-Espérance.

Par M. Delalande. 1820. — *Simia Cafra*, espèce nouvelle ? — N° 250 (170).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

37. — F. Cuvier. — *Hist. Nat. Mammifères*, 1821.
38. — Is. Geoffroy. — *Dict. Hist. Nat.*, III, p. 305, 1843.
Desmoulins. — *Dict. class. art. Guenon*, 1825.

39. — **Cercopithecus rufoviridis** Is. Geoff. ♀ (Holotype). — Le Cercopithèque roux-vert.

Cercopithecus æthiops rufoviridis Is. Geoff.

Provenance : Origine inconnue.

Acheté au Sieur VAILLANT le 23 septembre 1842. A vécu à la Ménagerie où il est mort le 19 novembre 1842. — « Individu figuré dans les velins peints par WERNER ; la figure a été gravée dans les Archives : dernier mémoire de M. GEOFFROY sur les singes (*Arch. Mus.*, t. II, p. 32). Il est à remarquer que le coloriage laisse à désirer : dans l'original la couleur des parties latérales des membres passe peu à peu à celle des mains. — N° 253 (191).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

40. — **Cercopithecus Erxlebeni** Dalb. et Puch. ♀ (Holotype). — Le Cercopithèque d'Erxleben.

Cercopithecus pogonias Bennett (1833).

Provenance : Afrique occidentale.

Mort à la Ménagerie, le 8 mai 1855. — Individu ayant servi de type à la planche de la livraison de M. DALBET relative aux Primates. — N° 267 (206, 1855-170).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

41. — **Cercopithecus monoides** Is. Geoff. ♀ (Holotype). — Le Cercopithèque monoide.

Cercopithecus leucampyx albogularis Sykes (1831).

Provenance : Afrique occidentale.

Donné vivant par la Princesse DE BEAUVEAU, le 22 octobre 1838. La tête est à l'anatomie. — Cet individu très adulte lorsqu'il est arrivé à la Ménagerie et qui y a vécu très longtemps encore a été figuré dans la collection des vélins par M. WERNER. Nous avons fait graver son dessin (*Arch. Mus.*, t. II, pl. 31). — N° 281 (150).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée 1/77.

42. — **Cercopithecus albotorquatus** De Pousargues ♀ (Holotype). — Le Cercopithèque à collier blanc.

Cercopithecus leucampyx albogularis Sykes (1831).

Provenance : Afrique occidentale.

Don de M. POTTIER-PROUHON, en 1855. Mort à la Ménagerie, le 5 mai 1887. — N° 275 (207 c, 1887-733).

Individu adulte, en très bon état. Tête osseuse dans la peau.

39. — IS. GEOFFROY. — *C. R. Ac. Sc.*, XV, p. 1038, 1842.
40. — DALBET et PUCHERAN. — *Rev. et Mag. de Zool.*, 1856, p. 96.
41. — IS. GEOFFROY. — *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, II, 1843, p. 558, pl. XXXI.
42. — DE POUSARGUES. — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, II, 1896, p. 55.

43. — **Cercopithecus labiatus** Is. Geoffroy ♀ (?) (Holotype). — Le Cercopithèque à lèvres blanches.

Cercopithecus leucampyx labiatus Is. Geoff.

Provenance : Afrique.

Acquis en 1840. — N° 283 (152).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

44. — **Cercopithecus Brazzae** A. M. Edw. ♂ (Holotype). — Le Cercopithèque de Brazza.

Cercopithecus neglectus Schlegel (1876).

Provenance : Congo.

M. de Brazza. — N° 286 (209 b, 1886-113).

Individu adulte, en très bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

45. — **Cercopithecus Ascaigne** Cuv. ♀ juv. (Holotype). — Le Cercopithèque blanc nez.

Cercopithecus nictitans petaurista Schreber (1775).

Provenance : Côte de l'Or (?).

Ce n'est pas le type de Schreber, mais un type de Cuvier. — Cet individu est celui que M. Cuvier a décrit et figuré : *Hist. Nat. Mamm.*, 1821, sous le nom d'Ascaigne. — Mort à la Ménagerie en janvier 1821. Le squelette au Cabinet d'anatomie. — N° 204 a (144).

Individu jeune, en assez bon état. Tête osseuse et squelette au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 3.865.

Genre : MIOPITHECUS, I. Geoffroy (1842).

46. — **Miopithecus talapoin** Is. Geoff. ♂ (Genotype). — Le Talapoin.

Miopithecus talapoin (Schreber) (1775).

Provenance : inconnue.

C'est le type du genre *Miopithecus*, mais non le type de l'espèce. La première mention du nom « talapoin » est due à Schreber en 1775 : *Simia talapoin*.

C'est l'individu qui fut donné à Buffon sous le nom de Talapoin, malheureusement sans aucun renseignement sur son origine.

Le plateau de l'animal porte aussi la mention *Cercopithecus*

43. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, XV, 1842, p. 1038.
44. — A. M. Edwards. — *Rev. Scient.*, 1886, XII, p. 15.
45. — F. Cuvier. — *Hist. Nat. Mamm.*, Livre XIV, 1821.
46. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XV, p. 720 et 1057, 1842. *Arch. Mus*, t. II, p. 549, 1843.

coronatus (*Ann. Mus.*, XIX, 94). Il a été désigné aussi : *Cercopithecus pileatus*. Le crâne est au Cabinet d'anatomie.

Type de Buffon et de Daubenton.

Guenons, 1re section 8 d de l'ancienne collection Dufresne. — N° 295 (136).

Individu en assez bon état, mais décoloré.

Genre : **CERCOCEBUS**, E. Geoffroy (1812).

47. — **Simia atys** Audebert ♂ (Holotype). — Le Cercocèbe enfumé.

Cercocebus æthiops æthiops (Schreber) (1775).

Provenance : Afrique occidentale.

M. B. de la Vallée. — Variété albine. — « Cet individu (n° 32 de l'ancien catalogue) faisait partie de la collection du Stathouder et il y a tout lieu de penser que c'est l'individu autrefois possédé par Seba et mentionné par lui sous le nom de Grand Singe blanc. » (Note de Is. Geoff.). — N° 307 (220).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

48 *a*. — **Cercocebus agilis** A. M. Edw. ♀ (Holotype). — Le Cercocèbe agile.

Cercocebus galeritus agilis E. Rivière (1886).

Provenance : Congo.

M. de Brazza. — Le nom d'*agilis* a été donné par A. Milne-Edwards, mais le première description, d'ailleurs très incomplète, a été faite par Rivière. — N° 310 (222 a, 1886-125).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

48 *b*. — **C. agilis** ♂ (Allotype).

Provenance : Congo.

M. de Brazza. — N° 311 (222 b, 1886-126).

49. — **Cercocebus albigena** Pucheran ♀ (Holotype). — Le Cercocèbe à gorge blanche.

Cercocebus albigena (Gray) (1850).

Provenance : inconnue.

Femelle donnée par M. le Curé de Saint-Méry, le 28 août 1854, morte à la Ménagerie le 29. Tête osseuse à l'anatomie. C'est le type de Pucheran. Le type de *C. albigena* Gray est au British Museum. C'est un jeune animal.

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 1.369.

47. — Audebert. — *Hist. Nat. Singes et Makis*, fasc. IV, sect. 2, p. 53, pl. VIII 1800.
48. — Rivière. — *Rev. Scient.*, XII, 1886.
49. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 1857, p. 241.

Genre : **PAPIO**, Erxleben (1777).

50. — **Cynocephalus olivaceus** Is. Geoff. ♂ juv. (Holotype). — Le babouin olivâtre.

Papio papio (Desmarest) (1820).

Provenance : Avray, Golfe de Benin.

Rapporté vivant par M. A. Cabaret, lieutenant de vaisseau en 1847. A vécu à la Ménagerie. — N° 396 (312, 1848-7).

Individu jeune, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

51. — **Cynocephalus doguera** Pucheran et Schimper ♂ (Holotype). — Le babouin doguera.

Papio papio doguera (Puch. et Schimp.).

Provenance : Abyssinie.

Acquis au Musée de Strasbourg en 1853 (M. Schunper). — N° 394 (317 a, 1853-439).

Très bel individu en excellent état. Tête osseuse dans la peau.

52. — **Simia leucophaea** F. Cuv. ♂ (Holotype). — Le Drill.

Papio leucophæus (F. Cuv.).

Provenance : Inconnue.

« Le Drill, mâle adulte. Acheté vivant à une Ménagerie ambulante alors à Versailles. C'est l'individu figuré par M. F. Cuvier dans son ouvrage sur la Ménagerie du Muséum. (Ménag. Mus., 1re livraison pour le texte, et Ve suppl. texte et figures). — Le squelette entier est au Cabinet d'anatomie. — N° 417 (325).

Individu adulte, en médiocre état. Moulage de la tête osseuse dans la peau. Tête osseuse et squelette au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 3.907.

Genre : **THEROPITHECUS**, I. Geoffroy (1843).

53. — **Theropithecus gelada** (Ruppell) ♂ (Genotype). — Le Gelada ou Dschellada.

Theropithecus gelada (Ruppell).

Provenance : Abyssinie.

Cette pièce n'est pas à proprement parler le type de l'espèce *(Macacus Gelada)* mais le type du genre *Theropithecus* (Is. Geoff.).

50. — Is. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1848, p. 543.
51. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 1856, p. 96 et 250.
52. — F. Cuvier. — *Ann. Mus.*, t. IX, 1867.
53. — Ruppell. — *Wirbel. Sauget.*, 1835, p. 5, pl. XI.
Is. Geoffroy. — *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, II, 1843, p. 576.

C'est un des individus rapportés d'Abyssinie par M. Ruppell à qui il fut échangé en 1837. — Le crâne à l'anatomie. — N° 388 (295).

Individu adulte, en très bon état.

54. — **Theropithecus senex**, Pucheran ♂ (Holotype). — Le Gelada de Schimper.

Theropithecus gelada (Ruppell).

Provenance : Abyssinie.

Par M. Schimper. — N° 389 (299, 1853-436).

Individu adulte, en très bon état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **MACACA**, Lacépède (1799).

55 *a*. — **Inuus pithecus** Is. Geoff. ♂ (Holotype). — Le Magot.

Macaca sylvanus (L.) (1758).

Provenance : Nord de l'Afrique.

Mort à la Ménagerie, en 1837. — N° 376 (284).

Individu en bon état, mais décoloré. Tête osseuse dans la peau.

55 *b*. — **I. pithecus** ♀ (Allotype).

Provenance : Nord de l'Afrique.

Mort à la Ménagerie, An XII. — N° 377 (290).

Individu en bon état. Tête osseuse dans la peau.

56 *a*. — **Cercocebus radiatus** E. Geoff. ♂ (Holotype). — La Toque de Geoffroy Saint-Hilaire ou le Bonnet chinois de Buffon.

Macaca sinica (L.) (1771).

Provenance : Inconnue.

Le Bonnet chinois, donné vivant à la Ménagerie du Muséum en 1801 par Madame Regnault de Saint-Jean d'Angély. — Il est mort à la Ménagerie en Nivôse, an XII. — N° 353 (223).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

56 *b*. — **C. radiatus** ♂ (Paratopotype).

Provenance : Inconnue.

Mort à la Ménagerie, en 1815. Habite au Bengale. — N° 356 (226).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

54. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 1857, p. 243.
55. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 31.
56. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Paris*, XIX, 1812, p. 98.

57. — **Cercocebus sinicus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Macaque couronné.

Macaca pileata (Kerr) (1792).

Provenance : Inde.

« Type du *Cercocebus sinicus* E. Geoff. » — N° 359 (231).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

58 *a*. — **Macacus aureus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Macaque roux doré.

Macaca irus (F. Cuvier) (1818).

Provenance : Bengale.

Par MM. Leschenault et Reynaud. Juillet 1822. — N° 362 (234).

Individu adulte en mauvais état. Pas de tête osseuse.

58 *b*. — **M. aureus** ♀ (Paratopotype).

Provenance : Sumatra.

Par M. Duvaucel, le 7 sept. 1821. — « Il n'y avait pas de crâne dans la peau. » — N° 362 A (233).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

59. — **Macacus vestitus** A. M. Edwards ♂ (Holotype). — Le Macaque vêtu.

Macaca vestitus (A. M. Edw.).

Provenance : Kian Tatie. Olongche (Thibet).

Prince H. d'Orléans. — N° 52 du voyageur. — N° 334 (282 F, 1891-388).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

60 *a*. — **Macacus thibetanum** A. M. Edwards ♂ (Holotype). — Le Macaque du Thibet.

Macaca thibetanum (A. M. Edw.).

Provenance : Montagnes du Moupin (Thibet).

Par l'Abbé David. — N° 329 (282 A, 1870-1).

Individu très vieux, en très bon état. Pas de tête osseuse.

60 *b*. — **M. thibetanum** ♀ (Allotype).

Provenance : Montagnes du Moupin (Thibet).

Par l'Abbé David. — (N° 109 cat. voyageur). — N° 330 (282 B, 1870-527).

Individu adulte, en très bon état. Pas de tête osseuse.

57. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 98.
58. — Is. Geoffroy. — *Voyage de Belanger*, 1834, p. 58, pl. II.
59. — A. M. Edwards. — *Rev. Gén. Sc.*, 1892, p. 671.
60. — A. M. Edwards. — *C. R. Ac. Sc.*, LXX, 1870, p. 341.

61. — **Macacus tcheliensis** A. M. Edwards ♀ (Holotype). — Le Macaque du Tchély.

Macaca lasiotis (Gray) (1868).

Provenance : Montagnes de Tchely (Chine).

Par M. Fontanier, en 1867. — N° 335 (281 a, 1867-557).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères. Pas de mâchoire inférieure.

62 *a*. — **Macacus Harmandi** A. M. Edwards (Holotype). — Le Macaque d'Harmand.

Macaca harmandi (A. M. Edw.).

Provenance : Siam.

Donné comme venant des montagnes de Chantaboun, au Siam, par le 2e roi de Siam et rapporté par M. Harmand. — N° 325 (250 a, 1884-2404).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

62 *b*. — **M. Harmandi** (Paratype).

Provenance : Siam.

M. Harmand. — N° 324 (229 b, 1884-680).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse au laboratoire de Zoologie des Mammifères.

62 *c*. — **M. Harmandi** (Paratype).

Provenance : Siam.

Par M. Harmand. — N° 323 (229 a, 1882-2928).

Individu jeune, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

63. — **Macacus arctoides** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Macaque ursin.

Macaca speciosus (F. Cuv.) (1825).

Provenance : Cochinchine.

Par M. Diard, en 1822. — Le squelette est au Cabinet d'anatomie. — N° 317 (282).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 1.378.

61. — A.. M. Edwards. — *Rech. Mammal.*, 1868-74, p. 227, pl. XXXII et XXXIII.
62. — Trouessart. — *Le Naturaliste*, 1897, p. 10.
63. — Is. Geoffroy. — *Voyage de Belanger.* Zool., 1834, p. 61.

Genre : **CYNOPITHECUS**, Is. Geoffroy (1835).

64. — **Cynocephalus niger** Desmarest ♀ (Neotype). — Le Cynopithèque negre.

Cynopithecus niger (Desm.).

Provenance : Célèbes.

Par MM. Quoy et Gaimard. Expédition de l'*Astrolabe*. 1829. — « *Cynocephalus niger* de Desmarest. — N° 291 (384).

Individu adulte, en médiocre état.

FAMILLE DES CÉBIDÉS

Genre : **ALOUATA**, Lacépède (1800).

65. — **Stentor niger** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Hurleur noir.

Alouata caraya Humboldt (1812).

Provenance : Brésil (?)

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° (362).

Individu adulte, en mauvais état. Pas de tête osseuse.

66. — **Stentor stramineus** E. Geoffroy ♀ (Holotype). — Le Hurleur arabate.

Alouata caraya Humboldt (1812).

Provenance : Brésil (?)

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° 420 (368, 1822-362).

Individu adulte, en mauvais état. Pas de tête osseuse.

67. — **Stentor seniculus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Hurleur alouatte.

Alouata seniculus (L.) (1766).

Provenance : Cayenne.

Par M. Poiteau, avril 1822. « Le crâne est à l'anatomie ». — N° 439 (336).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 1.481.

64. — Desmarest. — *Mammal.*, 1820, p. 534. — Quoy et Gaimard. — *Voyage de l'Astrolabe*, I, 1830-33, p. 44, 1 pl. (Le type (Holotype) de *Cynocephalus niger* Desmarest, qui venait de Solo, et donné par M. Dussumier, n'existe plus dans les collections).
65. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 108.
66. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 108.
67. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 108.

68 *a.* — **Mycetes chrysurus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Hurleur à queue dorée.

Alouata seniculus (L.) (1766).

Provenance : Colombie.

Par M. Plée en 1826. — « Araguato des Colambiens ». — N° 440 (337).

Individu adulte en mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

68 *b.* — **M. chrysurus** ♀ (Allotype).

Provenance : Colombie.

Par M. Plée, en 1826. — « Femelle qui allaitait ». — N° 441 (337 d).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

69. — **Stentor ursinus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Hurleur Ourson.

Alouata ursina Humb. et Bompl. (1811).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne, en 1808. — N° 431 (352).

Individu adulte, en assez bon état, mais décoloré. Tête osseuse dans la peau.

70. — **Stentor fuscus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Hurleur Guariba.

Alouata ursina Humb. et Bompl. (1811).

Provenance : Amérique méridionale.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne, en 1808. C'est le « Guariba ». — N° 432 (356).

Individu jeune, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **BRACHYTELES,** Spix (1823).

71 *a.* — **Ateles arachnoides** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — L'Atèle araignée.

Brachyteles arachnoides (E. Geoff.).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808 et remonté à Paris. — N° 524 (397).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

68. — Is. Geoffroy. — *Mem. Mus. Mus. Hist. Nat.*, t. XVII, p. 166, 1829.
69. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.* 1812, p. 108.
70. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, 1812, p. 108.
71. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris,* VII, 1806, p. 271.

71 *b.* — **A. arachnoides** ♂ (Paratopotype).

Provenance : Brésil.

Par M. GAIMARD, chirurgien en second, à bord de l' « Uranie ». Expédition Freycinet, déc. 1820. Le crâne au Cabinet d'anatomie. N° 523 (396).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° 256.

72. — **Eriodes hemidactylus** E. Geoffroy ♀ (Holotype). — L'Atele hemidactyle.

Ateles hypoxanthus Desmarest (Holotype).

Brachyteles arachnoides (E. Geoff.) (1806).

Provenance : Brésil.

Du voyage de M. DELALANDE, en 1816. C'est également l'*Ateles hypoxanthus* de Desmarest. — N° 525 (399).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

Genre : **ATELES**, E. Geoff. (1806).

73. — **Ateles marginatus** E. Geoffroy ♀ (Holotype). — L'Atèle à face encadrée.

Ateles marginatus E. Geoffroy.

Provenance : Brésil.

Donné à M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE par M. SIEBER en 1808. C'est le *Chuva* de la rivière Amazone. « La femelle adulte a le tour de la face blanche. » — N° 502 (378).

Individu jeune, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

74. — **Ateles melanochir** Desmarest ♀ (Holotype). — L'Atèle aux mains noires.

Ateles geoffroyi Kuhl (1820).

Provenance : Inconnue.

Atèle femelle morte à la Ménagerie FERRAND, en mars 1819. « De couleur de filasse, avec la calotte, le dessus des avant-bras, les quatre mains et les genoux d'un brun noir ». — N° 510 (390).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

72. — E. GEOFFROY. — *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris*, XVII, 1829, p. 163.
DESMAREST. — *Mamm.*, p. 72, 1820.
73. — E. GEOFFROY. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIII, 1809, p. 92, pl. X.
74. — DESMAREST. — *Mammal.*, 1820, p. 76.

75 *a.* — **Ateles hybridus** Is, Geoffroy ♂ (Holotype). — L'Atèle metis.

Ateles hybridus Is. Geoff.

Provenance : Colombie.

Par M. Plée, en 1826. — N° 519 (394).

Individu adulte, en mauvais état. Tête osseuse dans la peau. (Une tête osseuse se trouve au laboratoire d'Anatomie comparée sous le n° 1/248, mais elle ne correspond à aucun des trois spécimens montés).

75 *b.* — **A. hybridus** ♂ (Paratype).

Provenance : Colombie.

Par M. Plée, en 1826. — N° 520 (395).

Individu adulte, en mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

75 *c.* — **A. hybridus** ♀ (Allotype).

Provenance : Colombie.

Par M. Plée, en 1826. — N° 518 (393).

Individu adulte, en mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **LAGOTHRIX**. E. Geoff. (1812).

76. — **Lagothrix canus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le lagotriche grison.

Lagothrix lagotricha (Humb.) (1811).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy, du Cabinet de Lisbonne, en 1808. « Il fut présenté au laboratoire en 1809. — N° 537 (405).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

77. — **Lagothrix Geoffroyi** Pucheran ♂ (Holotype). — Le lagotriche de Geoffroy.

Lagothrix lagotricha (Humb.) (1811).

Provenance : Cayenne.

Donné par M. Neumann en 1850. — N° 539 (417, 1851-587).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

75. — Is. Geoffroy. — *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris*, XVII, 1829, p. 168.
76. — E. Geoffroy. — *Tabl. Quadrumanes*, 1812.
77. — Pucheran. — *Rev, Mag. Zool.* 1857, p. 296.

78. — **Lagothrix Tschudii** Pucheran ♂ (Holotype). — Le lagotriche de Tschudi.

Lagothrix lagotricha (Humb.) (1811).

Provenance : Pérou.

Donné par M. Cross, le 20 septembre 1827. A vécu à Londres. Le crâne est à l'anatomie. — N° 533 (415).

Individu adulte, en assez bon état.

79 *a.* — **Lagothrix Castelnaui** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le lagotriche de Castelnau.

Lagothrix infumatus Spix (1823).

Provenance : Pérou.

Individu figuré dans l'Atlas de voyage de MM. Castelnau et Deville. — N° 540 (410, 1847-1638).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

79 *b.* — **L. Castelnaui** ♂ juv. (Paratype).

Provenance : Ega, Haute-Amazone, Pérou.

Par MM. Castelnau et Deville. — N° 541 (411, 1847-1639).

Individu jeune, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

79 *c.* — **L. Castelnaui** ♂ (Paratype).

Provenance : Amérique méridionale.

Par MM. Castelnau et Deville. — N° 542 (412, 1847-1637).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

79 *d.* — **L. Castelnaui** ♂ (Paratype).

Provenance : Pérou.

Par MM. Castelnau et Deville. — N° 543 (413, 1847-1641).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

79 *e.* — **L. Castelnaui** ♀ (Allotype).

Provenance : Amérique méridionale.

Individu figuré dans l'Atlas de voyage de MM. Castelnau et Deville. — N° 544 (413 a, 1847-1643).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

78. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 1857, p. 296.
79. — Is. Geoffroy et Deville. — *C. R. Ac. Sc.*, 1848, XXVII, p. 498.

Genre : **CEBUS**, Erxleben (1877).

80. — **Cebus cirrifer** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Sajou à toupet.

Cebus cirrifer E. Geoff.

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° 584 (436).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

81 *a*. — **Cebus frontatus** Kuhl ♂ (Holotype). — Le Sajou coiffé.

Cebus frontatus Kuhl.

Provenance : Inconnue.

« A été spécialement déterminé par M. Kuhl comme type de l'espèce. » Mort à la Ménagerie en mars 1819. — N° 588 (444).

Individu adulte, en mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

81 *b*. — **C. frontatus** ♂ (Paratopotype).

Provenance : Amérique méridionale.

Donné par M. Ferrand, et mort à la Ménagerie en avril 1819. — N° 589 (443).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

82 *a*. — **Cebus vellerosus** Is. Geoffroy (Holotype). — Le Sajou à fourrure.

Cebus vellerosus Is. Geoff.

Provenance : Saint-Paul du Brésil.

Echangé à M. Florent Prévost le 3 novembre 1826. Tête osseuse à l'anatomie. — N° 585 (439).

Individu adulte, en bon état.

82 *b*. — **C. vellerosus** ♂ (Paratype).

Provenance : Saint-Paul du Brésil.

Echangé à M. Florent Prévost en 1826. Tête osseuse à l'anatomie. — N° 586 (439 a).

Individu adulte, en bon état.

80. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, 1812, XIX, p. 110.
81. — Kuhl. — *Beitr. Zool.*, 1820, p. 34.
82. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 44.

83. — **Cebus flavus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Sajou fauve.

Cebus flavus E. Geoff.

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. Remonté au laboratoire en 1809. — N° 562 (458).

Individu adulte, en mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

84. — **Cebus barbatus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Sajou barbu.

Cebus flavus E. Geoffroy (1812).

Provenance : Guyane.

Singe provenant d'un échange avec M. Temminck, janvier 1812. — N° 561 (453).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

85. — **Cebus variegatus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Sajou varié.

Cebus variegatus E. Geoff.

Provenance : Brésil.

Donné en 1810. — Il avait vécu en captivité. Quelques traces d'albinisme. — N° 570 (431).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

86. — **Cebus versicolor** Pucheran ♂ (Holotype). — Le Sajou versicolore.

Cebus albifrons (Humboldt) (1811).

Provenance : Santa-Fé de Bogota (Colombie).

Individu acquis en 1844 de M. Jurgen. — N° 559 (479).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

87. — **Cebus elegans** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le sajou élégant.

Cebus azarae Reugger (1830).

Provenance : Brésil, Province de Gorjaz. Bois près du Rio los piloes.

Par M. Auguste Geoffroy Saint-Hilaire, août 1812. Le crâne au Cabinet d'anatomie. — N° 580 (447).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 2.697.

83. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 112.
84. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 110.
85. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 95.
86. — Pucheran. — *Rev. Zool.*, p. 335, 1845.
87. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, XXX, 1850, p. 875.

88. — **Cebus castaneus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Sajou chatain.

Cebus capucinus (L.) (1754).

Provenance : Cayenne.

Par feu M. Martin en février 1819. — N° 567 (475).

Individu adulte, en mauvais état. Pas de tête osseuse.

89. — **Cebus hypomelas** Pucheran ♂ (Holotype). — Le Sajou au ventre noir.

Cebus apella (L.) (1754).

Provenance : Amérique méridionale.

Acheté à M. Pedrinelli, le 8 février 1854. Mort à la Ménagerie, le 11 février 1854. — N° 596 (498).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

90. — **Cebus crassiceps** Pucheran ♂ (Holotype). — Le Sajou à grosse tête.

Cebus crassiceps Pucheran.

Provenance : Amérique méridionale.

Sajou mâle, mort à la Ménagerie, en 1829. — N° 595 (427).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **PITHECIA**, E. Geoffroy (1812).

91. — **Pithecia albinasa** Is. Geoffroy et Deville ♂ (Holotype). — Le Saki à nez blanc.

Pithecia albinasa Is. Geoff. et Dev.

Provenance : Brésil. Province de Para (Bas-Amazone).

Par MM. de Castelnau et Deville. Envoi de 1847. « Cet individu, le seul que l'expédition de M. de Castelnau ait connu, vivait en captivité chez les Indiens, à Santarem. — La tête a été retirée ». — N° 456 (560, 1847-1636).

Individu adulte, en bon état.

92. — **Pithecia monachus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Saki moine.

Pithecia monachus E. Geoff.

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne, en 1808. — N° 447 (554).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

88. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 46.
89. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 2e sér., 1857, p. 341.
90. — Pucheran. — *Rev. et Mag. Zool.*, 2e série, 1857, p. 343.
91. — Is. Geoffroy et Deville. — *C. R. Ac. Sc.*, 1848, XXVII, p. 498.
92. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 116.

Genre : **BRACHYURUS**, Spix (1823).

93 *a.* — **Brachyurus rubicundus** Is. Geoffroy et Deville ♂ (Holotype). — Le Brachyure rubicond.

Brachyurus rubicundus Is. Geoff. et Dev.

Provenance : Haut-Amazone, près Saint-Paul (sur la rive gauche). Brésil.

Par MM. DE CASTELNAU et DEVILLE, août 1847. Connu des Indiens sous le nom de Acari rouge. — Type de la figure de l'atlas de voyage. — N° 468 (572).

93 *b.* — **B. rubicundus** ♀ et juv. ♀ (Allotype et Paratype).

Provenance : Brésil.

Par MM DE CASTELNAU et DEVILLE, août 1847. Femelle avec petit sur son dos. — N° 469 (573).

Individus adulte et jeune, en médiocre état. Têtes osseuses dans les peaux.

94. — **Brachyurus calvus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Brachyure chauve.

Brachyurus calvus Is. Geoff.

Provenance : Brésil, province de Para.

Donné par M. d'ALCANTARA LISBOA, attaché à la légation brésilienne à Paris. « Le crâne a été retiré et remis à M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. » — N° 465 (571).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 2.799.

Genre : **CALLITHRIX**, E. Geoffroy (1812).

95 *a.* — **Callithrix discolor** Is. Geoffroy et Deville (Holotype). — Le Sagouin discolore.

Callithrix cuprea Spix (1823).

Provenance : Amérique méridionale (Bords de l'Amazone).

Mission de Sarajacu. Rapporté avec une série d'autres individus par MM. DE CASTELNAU et E. DEVILLE, en 1847. — N° 667 (517).

Individu adulte, en médiocre état. Pas de tête osseuse.

93. — Is. GEOFFROY et DEVILLE. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXVII, p. 498, 1848.
94. — Is. GEOFFROY. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXIV, p. 576, 1847.
95. — Is. GEOFFROY et DEVILLE. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXVII, p. 498, 1848.

95 *b.* — **C. discolor** ♀ et juv. (Allotype).

Provenance : Amérique méridionale (Rio de Janeiro).

Par MM. DE CASTELNAU et DEVILLE, le 1er janvier 1847. Femelle avec un jeune. — N° 668 (518).

Individu femelle adulte et son petit, en assez bon état. Têtes osseuses dans les peaux.

95 *c.* — **C. discolor** (Paratype).

Provenance : Amérique méridionale.

Sarajacu. Par MM. DE CASTELNAU et DEVILLE. — N° 669 (519).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

96 *a.* — **Callithrix donacophilus** d'Orbigny ♀ (Holotype). — Le Sagouin donacophile.

Callithrix cinerascens Spix (1823).

Provenance : Bolivie, Province de Santa-Cruz de la Sierra.

Par M. d'ORBIGNY, en 1834. — N° 682 (513).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

96 *b.* — **C. donacophilus** (Paratype).

Provenance : De Santa-Cruz, en 1834.

Par M. D'ORBIGNY. — N° 683 (514).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

96 *c.* — **C. donacophilus** (Paratype).

Provenance : De Santa-Cruz en 1834.

Par M. D'ORBIGNY. — N° 684 (515).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

96 *d.* — **C. donacophilus** (Paratype).

Provenance : Bolivie. Santa-Cruz de Mejos.

Par M. D'ORBIGNY, en 1834. — N° 685 (516).

Individu adulte, en mauvais état. Pas de tête osseuse.

97. — **Callithrix moloch** Hoffmansegg (Paratype). — Le Sagouin moloch.

Callithrix moloch Hoffmans.

Provenance : Brésil.

L'un des types de l'espèce, donné par M. le Comte d'HOFFMANSEGG, en mars 1808. — N° 687 (522).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

96. — D'ORBIGNY. — *Voy. Ann. du Sud,* IV, 1826, p. 10, pl. 5.
97. — HOFFMANSEGG. — *Mag. ges. Nat. Fr. Berlin,* 1807, X, p. 86.

98. — **Callithrix amictus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Sagouin à fraise.

Callithrix amictus E. Geoff.

Provenance : Amérique du Sud.

Donné par M. le Comte d'Hoffmansegg et rapporté par E. Geoffroy, du Cabinet de Lisbonne, en 1808. — N° (499).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

99. — **Callithrix melanochir** Wied (Paratype). — Le Sagouin aux mains noires.

Callithrix melanochir Kuhl (1820).

Provenance : Brésil.

Acquis par échange du Prince Maximilien de Wied. « L'un des types de l'espèce » (Is. Geoff.). La tête osseuse au Cabinet d'anatomie. — N° (505).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 2.815.

Genre : **SAIMIRI**, Voigt (1831).

100 *a*. — **Callithrix entomophagus** D'Orbigny ♂ (Holotype). — Le Saimiri entomophage.

Saimiri boliviensis (d'Orbigny) (1834).

Provenance : Bolivie, province de Guarayos.

Par M. d'Orbigny, envoi de 1834. — N° 478 (534).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

100 *b*. — **C. entomophagus** ♂ (Paratype).

Provenance : Bolivie, province de Guarayos.

Par M. d'Orbigny, envoi de 1834. — N° 479 (536).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

101. — **Saimiris ustus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Saimiri à dos brûlé.

Saimiri ustus Is. Geoffroy.

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne, en 1808. Figuré dans la Collection des Vélins, par M. Werner, dont nous avons fait graver le dessin. — N° 476 (532).

Individu adulte, en assez bon état. Pas de tête osseuse.

98. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Nat. Paris*, XIX, 1812, p. 114.
99. — Wied. — *Beitr.*, II, p. 114, 1823.
100. — D'Orbigny. — *Voy. Ann. mérid. Mamm.*, IV, 1836, p. 10, pl. IV.
101. — Is. Geoffroy. — *Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, IV, 1844, p. 15, pl. I.

Genre : **AOTUS**, Illiger (1811).

102 *a*. — **Nyctipithecus lemurinus** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Douroucouli lemurien.

Aotus vociferans Spix (1813).

Provenance : Colombie.

Acquis en décembre 1842 à M. Parzudaki. « La tête au Cabinet d'anatomie ». — N° 486 (545).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 2.852.

102 *b*. — **N. lemurinus** ♀ (Allotype).

Provenance : Colombie.

Acquis en 1842, à M. Parzudaki. — N° 482 (541).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau. (Une tête osseuse correspondant à un animal monté de la même espèce, se trouve au laboratoire d'Anatomie comparée sous le n° A. 2.858. Il s'agit d'un individu femelle acheté en 1843, et provenant de Santa Fé de Bogota (485-544).

103 *a*. — **Nyctipithecus Oseryi** Is. Geoffroy et Deville ♀ (Holotype). — Le Douroucouli d'Osery.

Aotus oseryi (Is. Geoff. et Deville).

Provenance : Pérou, Haut-Amazone.

Par MM. de Castelnau et E. Deville, en 1847. « Dédié à la mémoire de M. d'Ozery, l'un des membres de l'expédition en Amérique, assassiné près de Jaen par les Indiens. »

Individu figuré dans l'Atlas de voyage. — N° 493 (540, 1847-1658).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

103 *b*. — **N. Oseryi** ♀ (Paratype).

Provenance : Colombie.

Acheté à M. Parzudaki le 13 juin 1843. — N° 492 (539).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

104. — **Nocthora trivirgata** F. Cuvier ♀ (Holotype). — Le Douroucouli de Cuvier.

Aotus felinus (Spix) (1823).

Provenance : Ménagerie.

Cet animal a été acheté à un marchand d'animaux du boulevard du Temple, par M. F. Cuvier, qui l'a donné au Muséum. C'est

102. — Is. Geoffroy. — *C. R. Ac. Sc.*, 1843, XVI, p. 1152.
103. — Is. Geoffroy et Deville. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXVII, p. 498, 1848.
104. — Cuvier. — *Mammifères de la Ménagerie*, 1824.

l'individu figuré par Cuvier (Mammif. de la Ménagerie) en 1824, sous le nom de Douroucouli.

Ce spécimen se rapporte en réalité à *A. felinus* Spix et n'a rien de commun avec *A. trivirgatus* de Humboldt. — N° 490 (537).

Individu adulte, en très bon état. Moulage de la **tête** osseuse dans la peau.

105. — **Nyctipithecus Spixii** Pucheran ♀ (Holotype). — Le Douroucouli de Spix.

Aotus vociferans Spix (1823).

Provenance : Amérique méridionale.

Femelle achetée à M. Lerat en décembre 1851. Morte à la Ménagerie le 26 février 1852. — N° 488 (547, 1852-28).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

FAMILLE DES HAPALIDÉS

Genre : **HAPALE**, Illiger (1811).

106 *a*. — **Jacchus vulgaris** E. Geoffroy ♀ (Holotype). — Le Ouistiti vulgaire.

Hapale jacchus L. (1766).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. « Jeune femelle commençant à prendre le pelage parfait. » — N° 598 *bis* (579). (Monté par L. S. fils. 1808).

Individu jeune en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

106 *b*. — **J. vulgaris** ♀ (Paratype).

Provenance : Amérique méridionale.

N° 597 *bis* (578).

Individu adulte, en assez médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

106 *c*. — **J. vulgaris** ♀ (Paratype).

Provenance : Amérique méridionale.

Donné en chair le 3 août 1856. — N° (577).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

104. — Pucheran. — *Rev. Mag. Zool.*, 1857, p. 335 et 352.
106. — E. Geoffroy. — *Tabl. Quadrumanes*, 1812.
107. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 119.

107. — **Jacchus auritus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Ouistiti oreillard.

Hapale auritus (E. Geoffroy).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° 615 (587).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

108. — **Jacchus humeralifer** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Ouistiti à camail.

Hapale humeralifer (E. Geoffroy).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. Type de MM. Geoffroy et Kuhl. — N° 608 (589).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

109. — **Jacchus melanurus** E. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Ouistiti melanure.

Hapale melanura (E. Geoff.).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° 624 (600).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

110. — **J. melanurus argentatus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Mico.

Hapale melanura (E. Geoff.) (1812).

Provenance : Bolivie.

Donné par M. le comte de Hoffmansegg, en 1808. Variété albine. — Cet individu se rapporte à la prétendue espèce appelée *Mico* par Buffon, et que Lesson a choisi comme type du genre *Mico* (Species, p. 194-1840). N° (603).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse dans la peau.

108. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 119.
109. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 120.
110. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 120.

111. — **Jacchus leucocephalus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Ouistiti à tête blanche.

Hapale leucocephalus (E. Geoff.).

Provenance : Brésil.

Rapporté par E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. Monté en 1809. — N° 607 (599).

Individu adulte, en médiocre état. Tête osseuse dans la peau.

Genre : **MIDAS**, E. Geoffroy (1812).

112. — **Hapale Geoffroyi** Pucheran ♀ (Holotype). — Le Tamarin de Geoffroy.

Midas geoffroyi (Pucheran).

Provenance : Isthme de Panama.

Donné par M. Courtine, ingénieur. Mort à la Ménagerie, le 25 août 1845. Crâne à l'anatomie. — N° (621).

Individu adulte, en assez bon état.

113. — **Midas labiatus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Tamarin à lèvres blanches.

Midas labiatus E. Geoffroy.

Provenance : Brésil.

Rapporté par M. E. Geoffroy du Cabinet de Lisbonne en 1808. — N° (630)..

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

114. — **Midas pileatus** Is. Geoffroy et E. Deville ♂ (Holotype). — Le Tamarin à calotte rousse.

Midas pileatus Is. Geoff. et Dev.

Provenance : Brésil.

Bas Amazone, près de Pébas, par MM. de Castelnau et Deville. Envoi de 1847. — N° 641 (631).

Individu en bon état. Tête osseuse dans la peau.

115 *a*. — **Midas rufoniger** Is. Geoffroy et Deville ♀ (Holotype). — Le Tamarin roux-noir.

Midas nigricollis Spix. (1823).

Provenance : Brésil.

Bas Amazone, près Pébas, par MM. de Castelnau et Deville. Envoi de 1847. Figuré dans l'atlas de voyage. — N° 651 (633).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

111. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 119.
112. — Pucheran. — *Rev. Zool.*, 1845, p. 336.
113. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, 1812, XIX, p. 121.
114. — Is. Geoffroy et Deville. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXVII, p. 499, 1848.
115. — Is. Geoffroy et Deville. — *C. R. Ac. Sc.*, t. XXVII, p. 499, 1848.

115 *b*. — **M. rufoniger** ♂ (Allotype).

Provenance : Brésil.

Bas Amazone, près de Pébas, par MM. de Castelnau et Deville. Envoi de 1847. — N° 650 (632).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

116. — **Hapale Devilli** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Tamarin de Deville.

Midas devillei (Is. Geoff.).

Provenance : Pérou.

Mission de Sarajacu. — Par MM. de Castelnau et Deville. Envoi de 1847. Figuré dans l'atlas de voyage. — N° 644 (635, 1847-1685).

Individu adulte, en assez mauvais état. Tête osseuse dans la peau.

117. — **Midas nigrifrons** Is. Geoffroy ♂ (Holotype). — Le Tamarin à front noir.

Midas nigrifrons Is. Geoff.

Provenance : Amérique méridionale.

Acquis à M. Verreaux, en 1850. — N° 647 (636).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

118. — **Midas flavifrons** Is. Geoffroy et Deville ♀ (Holotype). — — Le Tamarin à front jaune.

Midas fuscicollis Spix (1823).

Provenance : Amérique méridionale.

Par MM. de Castelnau et Deville. Individu figuré dans l'atlas de voyage. — N° 649 (637, 1847-1690).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

119. — **Hapale Illigeri** Pucheran ♂ (Holotype). — Le Tamarin d'Illiger.

Midas illigeri (Pucheran).

Provenance : « On le disait venu de Colombie ».

Acquis par les soins de M. Parzudaki, en 1843. — N° 652 (638).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° 1/311.

116. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 64.
117. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 64.
118. — Is. Geoffroy. — *Cat. Primates*, 1851, p. 64.
119. — Pucheran. — *Rev. Zool.*, 1845, p. 336.

120. — **Midas Weddelli** Deville ♂ (Holotype). — Le Tamarin de Weddell.

Midas weddelli Deville.

Provenance : Bolivie, province d'Apolobamba.

Par M. Weddell, en 1848. — N° 642 (639).

Individu adulte, en bon état. Tête osseuse dans la peau.

121. — **Midas rufimanus** E. Geoffroy (Holotype). — Le Tamarin aux mains rousses.

Midas rufimanus E. Geoff.

Provenance : Amérique méridionale.

N° (626).

Individu adulte, en assez bon état. Tête osseuse au laboratoire d'Anatomie comparée n° A. 2.785.

122. — **Midas tripartitus** A. M. Edwards ♀ (Holotype). — Le Tamarin à trois bandes.

Midas tripartitus A. M. Edw.

Provenance : Equateur. Rive du Rio Napo.

Par le R. P. Pozzi. — N° 653 (633 a, 1877-562).

Individu adulte, en bon état. Pas de tête osseuse.

120. — Deville. — *Rev. et Mag. Zool.*, 1849, p. 55.
121. — E. Geoffroy. — *Ann. Mus. Hist. Nat.*, XIX, 1812, p. 121.
122. — A. M. Edwards. — *Arch. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e série, I, 1878, p. 161, pl. VIII.

TABLE DES TYPES PAR NOMS D'AUTEURS

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS FRANÇAIS DE GENRES ET DES NOMS VERNACULAIRES

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS LATINS DE TYPES CONTENUS DANS L'OUVRAGE

M

N

O

P

R

S

TABLE DES MATIÈRES

Étude d'une collection d'Oiseaux du Tchad

par J. Berlioz.

Le Muséum ne saurait assez remercier son correspondant, M. le Docteur-Vétérinaire Malbrant, de la documentation si intéressante qu'il a réunie au cours de ses randonnées dans la colonie du Tchad et dont il lui a fait don. Sa plus récente collection d'oiseaux, dont l'étude est présentée ici, offre, grâce à son étiquetage soigné, outre l'intérêt de quelques formes encore inédites pour cette région, un excellent aperçu des affinités biogéographiques de cette partie bien imparfaitement connue de l'Afrique. Elle a été en effet réunie en des localités fort éloignées les unes des autres : les unes (Fort-Lamy, Massakori, Mondo, Rig-Rig, etc.) situées dans la région occidentale autour du Lac Tchad, — d'autres dans la zone steppique du sud jusqu'aux savanes de l'extrême sud-est (Bokoro, Mongo, Melfi, Amtiman) ; — d'autres enfin dans la zone franchement désertique de l'est, le long de la piste Abéché-Fada, jusqu'au massif de l'Ennedi, au nord (Biltine, Arada, Oum-Chalouba, etc.).

Loin de constituer un tout parfaitement homogène, comme on pourrait le déduire de l'absence de toute frontière naturelle à l'intérieur de ses limites politiques, déjà si conventionnelles, le Tchad semble présenter au contraire, quant à son avifaune, des caractères un peu composites, comme s'il existait vers son centre une zone de contact entre plusieurs vastes régions biogéographiques. Les formes de la zone Abéché-Fada ont en général un caractère oriental très affirmé (*Caprimulgus aeg. aegyptius*, *Argya fulva acaciae*, *Galerida cristata isabellina*, etc.) et plusieurs ne s'étendent guère plus vers l'ouest que cette région. D'ailleurs, dans l'ensemble, d'après la nature des espèces composantes, l'avifaune du Tchad se montre nettement plus apparentée à la faune de l'Afrique orientale (Nubie, Ethiopie, Soudan égyptien) qu'à celle de l'Afrique occidentale. Le problème biogéographique peut-être le plus intéressant en cette région est celui relatif à la dispersion respective des deux espèces de *Crinifer*, ainsi qu'il en sera question plus loin. En outre, la collection Malbrant, ayant été réunie surtout durant les mois d'automne et d'hiver, comporte un grand nombre de migrateurs paléarctiques, dont la présence en cette saison et en cette partie de l'Afrique mérite d'être notée.

Ardeiformes.

Ardeirallus Sturmi (Wagl.), ♂ imm. : Fort-Lamy, 28 novembre 1936. Sédentaire.

Anseriformes.

Nyroca nyroca nyroca (Güld.), ♂ ad. : Fort-Lamy, 31 janvier 1937.

Migrateur de la région méditerranéenne et de l'Europe centrale. Ce canard a été rarement signalé en Afrique équatoriale.

Charadriiformes.

Charadrius dubius curonicus Gm., ♂ imm. : Fort-Lamy, 15 novembre 1936.

Actitis hypoleucos (L.), ♂ ad. : Fort-Lamy, 25 novembre 1936.

Tringa glareola L., ♂ ad. : Fort-Lamy, 30 octobre 1936.

Ces trois migrateurs sont communs en Afrique, en hiver.

Glareola pratincola Boweni Bann., ♂ ad. ♀ imm. : Fort-Lamy, 28 novembre, 25 octobre 1936.

Gruiformes.

Neotis nuba (Cretzs.), ♀ ad. : Arada, 27 février 1937.

Anthropoides virgo (L.), ♂ ad. : Moïto, décembre 1936.

Ce spécimen de Grue de Numidie est le premier de cette espèce qui ait été capturé avec authenticité au Tchad. M. Malbrant a fait lui-même connaître, dans une note préliminaire (*L'Oiseau et Rev. franç. d'Orn.*, 1937, p. 378), les circonstances qui l'ont amené à découvrir ce bel Oiseau dans une région où il n'avait encore jamais été signalé, pas plus d'ailleurs que dans aucune autre de l'Afrique tropicale. Il semble, d'après ses observations, que la Grue de Numidie soit de passage régulier, l'hiver, au Tchad, mais seulement en quelques points très localisés, et qu'elle y reste d'un abord fort difficile.

Galliformes.

Coturnix cot. coturnix (L.), ♂ imm. : Oum-Chalouba, 27 février 1937.

Migrateur bien connu en Afrique.

Columbiformes.

Columba livia targia G. von Schw., ♂ ad. : Fada, 24 février 1937.

Turtur abyssinicus delicatulus (Sharpe), ♂ ad. : Fort-Lamy, 14 janvier 1937.

PSITTACIFORMES.

Poicephalus M. Meyeri (Cretzs.), ♂ ♀ ad. : Amtiman, 2 mars 1937.

Les différences de taille et de coloration existant entre ces deux spécimens prouvent une fois de plus, conformément aux conclusions formulées lors de l'examen des spécimens de l'Oubangui-Chari recueillis par M. MALBRANT et par M. BLANCOU au cours de précédents voyages, que la race *Adolfi-Friderici*, proposée par GROTE et maintenue par PETERS dans sa « Check-List », vol. III, ne repose sur aucun caractère stable : le ♂ a le vertex et même les joues largement marqués de jaune, alors que la ♀, plus petite, présente à peine quelques traces de jaune sur le vertex.

Psittacula Krameri (Scop.) ? subsp., ♂ ad. : Fada, 2 février 1937.

Les races africaines proposées pour cette espèce me paraissent fort mal définies. Ce spécimen, propre à la région désertique, a le bec remarquablement faible et les teintes du plumage pâles, avec un collier rose bien accusé : il pourrait peut-être justifier la race *centralis* proposée par NEUMANN. Mais d'autres spécimens envoyés précédemment du Tchad par M. MALBRANT ne se distinguent en aucune façon des *P. Krameri* typiques du Sénégal et du Soudan français, et même un ancien spécimen provenant du voyage de SCHIMPER en Abyssinie leur est aussi tout à fait semblable et ne justifie aucunement la séparation de la race *parvirostris* (Souancé). Dans ces conditions, on ne saurait accepter sans contrôle les variations subspécifiques indiquées par les auteurs.

CUCULIFORMES.

Clamator glandarius (L.), ♀ ad. : Fort-Lamy, 19 janvier 1937.
Clamator jac. jacobinus (Bodd.), ♂ juv. : Fort-Lamy, 14 nov. 1936.
Crinifer piscator (Bodd.), ♂ ad. : Melfi, 8 mars 1937.
Crinifer zonurus (Rüpp.), ♂ ♀ ad. : près Amtiman, 2 et 3 mars 1937.

La « zone de contact » entre ces deux espèces, si elle existe, n'est pas encore bien définie : les localités citées ici, où elles ont été respectivement capturées, sont distantes d'environ 225 kilomètres l'une de l'autre.

Ces deux espèces de *Crinifer* présentent un cas remarquable parmi le monde avien quant à leur stabilisation morphologique : voici deux espèces qui se remplacent géographiquement (*piscator* en Afrique occidentale, *zonurus* en Afrique orientale) et qui sont exactement semblables par la structure, la taille et le système de pigmentation ; elles conservent pourtant l'une et l'autre intégralement jusqu'au voisinage de leur zone de contact tous leurs caractères différentiels, sans présenter le moindre indice d'intermixtion

(plumes allongées de la huppe rectilignes chez *piscator*, frisées chez *zonurus* ; — plage blanche des rémiges bien plus développée chez *piscator* que chez *zonurus*, mais plage blanche des rectrices n'existant que chez *zonurus* ; — marques sombres des plumes du dos en forme de taches chez *piscator*, en forme de bordures apicales chez *zonurus*, etc.). Néanmoins on n'a pas encore signalé de région où les deux espèces coexistent véritablement (elles sont d'ailleurs tout à fait sédentaires).

Piciformes.

Pogonornis Rolleti (Defil.), ♀ ad. et 1 ad. : Amtiman, Bokoro, mars 1937.

Lybius leucocephalus Adamauae Rchw., ♀ ad. : Melfi, 8 mars 1937.

Lybius Vieilloti rubescens Temm., ad. : Fort-Lamy, octobre 1936.

Indicator indicator (Sparrm.), ♂ ad. : Fort-Lamy, 24 décembre 1936.

Mesopicus Goertae? Kœnigi Neum., ♂ ad. : Massakori, 14 décembre 1936.

Race subdésertique, très pâle de coloration, mais mal définie et présentant tous les intermédiaires avec les autres.

Jynx torq. torquilla L., ♀ ad. : Fort-Lamy, 7 février 1937.

Coraciiformes.

Halcyon Chel. Chelicuti (Stanl.), ♂ ad. : Moussoro, 5 décembre 1936.

Caprimulgiformes.

Caprimulgus æg. ægyptius Licht., ♀ ad. : Fada, 24 février 1937.

Par comparaison avec trois spécimens du sud tunisien, topotypiques par conséquent de la race *Capr. æg. Saharae* Erl., ce spécimen, dont les vermiculations noires sont d'ailleurs aussi plus accusées, présente une teinte générale nettement plus grise et moins fauve, qui doit certainement le faire rapporter à la race typique de l'espèce, et non à la race *Saharae*. La localité « Tchad » indiquée par Sclater dans son « *Systema avium æthiopicarum* » se trouve donc justifiée pour la race *ægyptius*.

Scotornis clim. climacurus (Vieill.), 2 ♀♀ ad. : Fort-Lamy, 1er février 1937.

Passeriformes. — Muscicapidés.

Batis minor chadensis Alex., ♀ ad. : Fort-Lamy, 5 novembre 1937 ; ♀ ad. : Rig-Rig, 9 décembre 1937.

Sylviidés.

Agrobates galactotes minor (Cab.), ♀ ad. : Mondo, 8 décembre 1936.
Sylvia hort. hortensis (Gm.), ♂ ad. : Mondo, 8 décembre 1936 ; ♀ ad. : Rig-Rig, 10 décembre 1936.
Sylvia comm. communis Lath., 2 ♂♂ ad. : Fort-Lamy, 22 et 30 janvier 1937.
Sylvia cant. cantillans (Pall.), ♂ ad. : Rig-Rig, 10 décembre 1936.

Ces trois espèces de *Sylvia* sont des migrateurs d'Europe.

Prinia myst. mystacea Rüpp., ♂ 2 ♀♀ ad. : Fort-Lamy, 31 janvier, 7 février 1937.

Spécimens en plumage d'hiver, à bec brun.

Cisticola ruf. ruficeps Cretzs., ♂♀ ad. : Fort-Lamy, 28 janvier, 2 février 1937.

Spécimens en plumage d'hiver typique, fortement strié de brun-noir en dessus.

Turdidés.

Turdus libonyanus pelios Bp., ♂ ad. : Melfi, 8 mars 1937.
Œnanthe leuc. leucopyga (Brehm), ♂♀ ad. : Fada, 24 février 1937.
Œnanthe deserti (Temm.), ♂ ad. : Fada, 26 février 1937.
Cercomela melanura aïrensis Hart., 2 ♂♂ ad. : Mongo, 15 février ; Fada, 25 février 1937.
Cercotrichas pod. podobe (Müll.), ♀ ad. : Fort-Lamy, octobre 1936.

Timaliidés.

Argya fulva acaciæ (Licht.), ♀ ad. : Moussoro, 5 décembre 1936 ; ♂ ad. : Biltine, 21 février ; ♀ ad. : Fada, 24 février 1937.

Ces trois spécimens, par la couleur grisâtre de leur tête, distincte de celle du dos, et leur bec jaune, appartiennent certainement à la forme soudanaise orientale de cette espèce et non aux formes saharienne et pré-saharienne *fulva* (Desf.) et *Buchanani* (Hart.). L'extension de cette forme orientale *acaciæ* jusqu'au voisinage du Lac Tchad (Moussoro) mérite donc d'être soulignée.

Laniidés.

Lanius excubitor leucopygos Ehr. ♂ ad. : Rig-Rig, 10 décembre 1936.
Lanius minor Gm., ♀ imm. : Fort-Lamy, octobre 1936.

Cette espèce européenne n'était guère connue en migration qu'en Afrique orientale et son occurrence sur les bords du Chari peut surprendre. Le spécimen mentionné ici, en plumage assez usé,

a le dessous du corps fortement teinté d'ocre-vineux et ne possède pas de bandeau frontal noir.

Lanius excubitorius tschadensis Grote et Neum., ♂ ad. : Fort-Lamy, 16 janvier 1937.

Lanius nubicus Licht., 1 ad. et 2 imm. : Fort-Lamy, 15 et 25 novembre 1936 ; ♀ ad. : Fort-Lamy, 16 janvier 1937.

Lanius sen. senator L., ♂ ad. : Moussoro, 5 décembre 1936 ; ♂ ad. : Fort-Lamy, 9 février 1937 ; ♂ imm. : Fort-Lamy, 18 janvier 1937 ; ♀ juv. (sans renseignements).

Le ♂ de Moussoro a les parties blanches du plumage fortement teintées d'ochracé.

Lanius cristatus isabellinus Hempr. et Ehr., ♂ ad. (12 novembre) ; ♀ ad. (17 novembre) ; ♂ juv. (20 novembre) ; ♀ juv. (16 novembre) ♀ imm. (10 janvier) ; ♂ juv. (31 janvier) : Fort-Lamy.

Cette intéressante série de spécimens d'une espèce migratrice d'Asie confirme l'occurrence régulière de celle-ci jusque vers le Tchad, en hiver : ce but de migration, nettement occidental, vaut d'être souligné. De ces six spécimens, seuls les deux adultes possèdent un miroir blanc visible à l'aile : encore celui-ci est-il assez peu accentué, du fait que ces Oiseaux sont en pleine mue, les autres présentant tous aussi des stades de mue plus ou moins avancée.

Dryoscopus gambensis (Licht.), ♂ ad. : Fort-Lamy, 4 janvier 1937.

D'après Sclater et M. Praed (*The Ibis*, 1918, p. 336), les différences raciales proposées pour cette espèce largement répandue en Afrique ne sont sensibles que chez les femelles.

Tchagra senegala (L.), ♂ ad. : (? Fort-Lamy), septembre 1936 ; ♂ ad. : Rig-Rig, 10 décembre 1936.

De ces deux spécimens, celui de Rig-Rig paraît correspondre, par son plumage très pâle, à la race soudanaise : *nothus*, proposée par Reichenow. Mais celui collecté en septembre, qui est en fin de mue et plumage très frais, est tout aussi pigmenté que les *Tch. senegala* les plus typiques, ce qui confirme une fois de plus l'opinion de Sclater sur la faible valeur des sous-espèces proposées pour cet Oiseau.

Paridés.

Parus niger purpurascens V. Somm., ♂ ad. : Mongo, 15 février 1937.

Motacillidés.

Motacilla alba alba L., ♂ ad., ♂ juv. : Fort-Lamy, 10 et 20 novembre 1936.

Espèce migratrice d'Europe.

Motacilla aguimp vidua Sund., ♀ imm. : Fort-Lamy, 14 novembre 1936 ; ♀ ad. : Fort-Lamy, 9 février 1937.

Espèce sédentaire en Afrique.

Anthus camp. campestris (L.), ♂♀ ad. : Ati, 16 février 1937.

Hivernant régulier dans cette partie de l'Afrique.

Anthus cervinus (Pall.), ♂♀ ad. : Fort-Lamy, 13 et 22 janvier 1937 ; ♀ ad. : Fort-Lamy, 23 mars 1937.

Espèce migratrice, comme la précédente. Les deux spécimens de janvier sont en plumage d'hiver, très usé, le spécimen de mars est en mue et présente déjà sur la gorge une teinte vineuse appréciable.

Anthus Richardi ? Lynesi Bann. et Bates, ♂, 3 ♀♀ ad. : Fort-Lamy, 14, 16, 22 et 28 novembre 1936.

C'est sans doute à la forme *Lynesi* qu'il convient, selon la suggestion de Bannerman (Birds of trop. West Africa, vol. IV, pp. 73-74), d'attribuer ces spécimens d'*A. Richardi*, qui diffèrent surtout des formes les plus typiques de l'espèce par les plages claires de leurs rectrices fortement teintées de fauve.

Alaudidés.

Mirafra cantillans chadensis Alex., ♂ ad. : Abéché, 20 février 1937.

Mirafra rufa nigriticola Bates, ♂, 2 ♀♀ ad. : Abéché, 20-22 février.

Ammomanes deserti erythrochroa Rchw. : Fada, 23 février.

Ce spécimen, de la taille d'*A. d. algeriensis*, mais nettement plus coloré, plus roux-cannelle, surtout sur les ailes et la queue, que les spécimens algériens et sahariens (*A. d. algeriensis* et *mya*), doit être évidemment rapporté à la forme orientale soudanaise *erythrochroa*, qui est précisément la plus rousse des formes africaines de cette espèce.

Galerida cristata Alexanderi Neum., 2 ad. : Fort-Lamy, 5 novembre ; ♂ ad. : Fort-Lamy, en décembre ; ♂ juv. : Moussoro, 5 décembre 1936 ; ♂♀ ad. : Fort-Lamy, 10 janvier 1937.

Galerida cristata isabellina Bp., 3 ♀♀ ad., imm. et juv. : Oum-Chalouba, 21-22 février 1937.

Ces spécimens se distinguent à première vue des précédents par la teinte plus pâle et plus fauve (moins grise) de leur plumage, et, chez l'adulte, par les ailes plus longues. Les différences entre ces deux sous-espèces de Cochevis huppé traduisent fort bien les affinités respectives des régions occidentale et orientale de la Colonie du Tchad.

Calandrella brachydactyla ? hermonensis Tristr., ♂ ad. : Oum Chalouba, 21 février 1937.
Eremopteryx leucotis melanocephala (Licht.), ♂ ad. : Fort-Lamy, 22 novembre 1936.
Eremopteryx nigriceps albifrons (Sund.), 2 ♂♂, ♀ ad. : Abéché, 20 février 1937.

Fringillidés [1].

Passer griseus griseus Vieill., ♂ ad. : Fort-Lamy, octobre 1936.
Passer luteus (Licht.), ? ♂ juv. : Moussoro, 5 décembre 1936.

Spécimen un peu ambigu, d'une couleur gris-brunâtre en dessus, blanc sale lavé de jaunâtre en dessous, rappelant la livrée des femelles de cette espèce, mais avec les ailes et la queue moins foncées.

Petronia dentata (Sund.) ? subsp., ♂♂ ad. et imm. : Fort-Lamy, 17 janvier et 2 février 1937.

Comparés à des spécimens du Soudan français récoltés par Bates et nommés par lui-même *P. dentata dentata*, ceux-ci paraissent très légèrement plus pâles ; mais cette différence est insuffisante pour les séparer sous le nom de *P. dentata Buchanani* Hart.

Emberiza flaviventris flavigastra Cretzsch., ♀ ad. : Rig-Rig, décembre 1936.
Emberiza hortulana L., ♂ ad. : Melfi, 8 mars 1937.

Migrateur d'Europe bien connu, qui atteint à peu près ici la limite sud de sa dispersion.

Fringillaria striolata Sahari (Lev. jun.), ♀ ad. : Fada, 25 février 1937.
Fringillaria tahapisi Goslingi Alex., 2 ♀♀ ad. : Mongo, 15 février ; Abéché, 28 février 1937.

Sturnidés.

Lamprocolius chal. chalybæus (Hemp. et Ehr.), ♂ ad. : Fort-Lamy, octobre 1936.

Dicruridés.

Dicrurus assimilis divaricatus (Licht.), ad. : Fort-Lamy, 4 septembre 1936.

Ce spécimen est en pleine mue des pennes.

1. Les auteurs modernes n'étant pas d'accord sur les caractères de cette famille de Passeriformes, le nom de Fringillidés est usité ici dans le sens que lui donnait la « Hand-list » de Sharpe (1909).

Description d'un Amphibien nouveau, de Madagascar, appartenant au genre Plethodontohyla

par F. Angel.

Le Service des Reptiles et Poissons a reçu récemment une petite collection de Reptiles et d'Amphibiens adressée au Muséum par M. Coudreau, Conservateur des Réserves naturelles de Madagascar. Parmi ces échantillons, se trouve un Amphibien de la Famille des Microhylidés (sous-famille des Cophylidés) ; il représente une espèce nouvelle que je dédie avec grand plaisir au donateur.

Plethodontohyla coudreaui, nov. sp.

Museau court, représentant 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil, arrondi. *Canthus rostralis* distinct, anguleux. Narine percée sous le *Canthus rostralis*, un peu plus près de l'œil que du bout du museau. Espace interorbitaire deux fois plus large que la paupière supérieure. Tympan peu distinct, son diamètre égal à l'ouverture de l'œil, éloigné de celui-ci par la moitié de son propre diamètre. Doigts et orteils à terminaison obtuse, sans disque à leur extrémité, courts, avec un rudiment de palmure à leur base. Tubercules sous-articulaires des doigts et des orteils peu marqués, mais toutefois allongés, aplatis. Tubercule métatarsien interne, gros, ovalaire, deux fois plus long que l'orteil interne ; pas de tubercule métatarsien externe. Premier doigt beaucoup plus court que le second qui est un peu plus long que le quatrième. Une petite frange dermique le long des doigts et orteils. Articulation tarso-métatarsienne atteignant un point entre le tympan et l'œil ; le quatrième orteil, entre l'œil et la narine. Face supérieure, sauf celle des cuisses, parsemée de petites verrues, longues ou arrondies, sur un fond lisse, certaines d'entre-elles formant le tracé de deux lignes dorsales divergeant en avant, chacune se dirigeant vers la région postérieure de l'œil. Sur la gorge, la poitrine et le ventre, la peau est grossièrement granuleuse. Une série de tubercules placés à la suite les uns des autres forme un léger bourrelet supra-tympanique. Paupières verruqueuses.

Coloration. — Brun clair au-dessus, avec des marques symétriques foncées sur la tête et le dos, formées par la trace d'un x, entre les épaules, dont les branches supérieures se dirigent vers la région postoculaire et les inférieures vers les côtés du milieu du corps d'où elles s'incurvent à nouveau vers la région vertébrale pour s'unir sur celle-ci. Le reste du dos, en arrière, est brun foncé à peu près uniforme. Entre les yeux, un chevron foncé à pointe dirigée vers la partie postérieure. La face inférieure est tachetée de brun foncé, intensément. Partie postérieure des cuisses longitudinalement coupée par la teinte foncée du dessous et par celle, plus claire, du dessus, qui tranchent très nettement l'une sur l'autre, de façon rectiligne.

Mensurations :

Du museau à l'anus	26	millimètres
Longueur de la tête....................	9	»
Plus grande largeur de la tête.........	12,5	»
Longueur du membre postérieur........	28	»
Longueur du membre antérieur.........	11	»
Longueur du museau..................	3	»
Diamètre de l'œil.....................	2,2	»
Espace interorbitaire..................	3,8	»

Provenance : Réserve de Betampona (forêt orientale, près de Moramanga, à mi-chemin, entre Tamatave et Tananarive). — Récolté par M. Coudreau, en janvier 1937. N° Coll. Mus. : 1937-19.

Cette espèce s'apparente à *P. tuberata* (Peters). Elle s'en distingue principalement par la grandeur du tympan, la longueur du 2e doigt, la position de la narine, la peau fortement granuleuse sur la gorge et le ventre, la présence d'un seul tubercule métatarsien, enfin, par la coloration.

Sur un Poisson Trachinoide nouveau de la Cote Occidentale d'Afrique

par Jean Cadenat.
Préparateur au Laboratoire de l'Office des Pêches Maritimes de La Rochelle.

Cette espèce nouvelle a été capturée au mois de mai 1936 au cours de la cinquième croisière du navire de Recherches " *Président Théodore Tissier* ", en même temps qu'une autre appartenant au même groupe dont on trouvera la description au *Bulletin* suivant. C'est avec le plus vif plaisir que je la dédie au Professeur J. Pellegrin dont les travaux d'ichthyologie sont universellement connus.

Trachinus Pellegrini nov. sp.

Cette espèce est représentée par trois individus qui ont été capturés aux stations suivantes :

Station 705 (14 Mai 1936) : Au Nord de l'Ile Maio (Archipel du Cap Vert), par 15°27' de latitude Nord et 23°13' de longitude Ouest.

Deux individus mesurant respectivement 137 et 140 millimètres de longueur totale, capturés au moyen de la drague Rallier du Baty sur les fonds rocheux de 180 à 200 mètres caractérisés par des Bryozoaires, Caryophyllies, Eponges siliceuses et Échinides, avec prédominance de *Cidaris nuda* Mortensen.

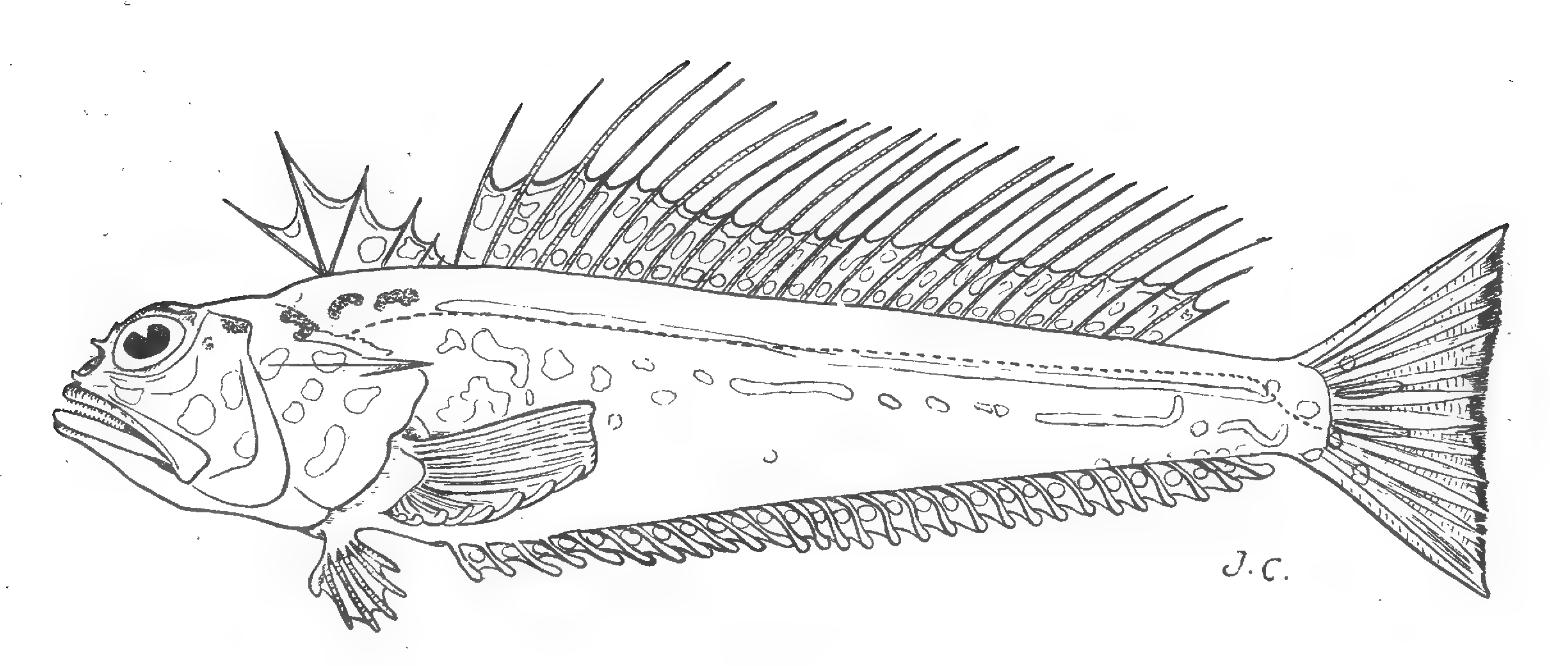
Station 722 (19 Mai 1936) : Au large des Côtes de Guinée française, par 9°14' de latitude Nord et 15°31',5 de longitude Ouest.

Un bel échantillon mâle adulte de 215 millimètres de longueur totale pris au chalut V. D. sur des fonds sableux de 120 mètres, à Mollusques *(Pleurotoma, Xenophorus, Venus)* et Echinodermes (Comatules et surtout *Centrostephanus longispinus* Peters).

Diagnose préliminaire. — La formule radiaire, sans variations chez nos trois échantillons, est la suivante :

Br : 6 — D^1 : 6 ; D^2 : 27 ; A : 29 ; C : 13 ; P : 17 ; V : 1/5

Le corps allongé est assez fortement comprimé, sa plus grande hauteur est comprise un peu moins de 5 fois dans la longueur totale



Trachinus Pellegrini ; réd. $^{1}/_{3}$

(y compris la caudale) : exactement 4,94 chez le grand échantillon, 4,89 et 4,98 chez les deux autres. Le profil supérieur est presque droit, l'inférieur légèrement convexe. L'anus est situé au-dessous de la membrane séparant les deux dernières épines de la première dorsale. La tête, à bouche assez oblique, à museau court (l'espace préorbitaire mesure la moitié du diamètre de l'œil), a sa longueur comprise de 3 fois 3/4 chez les petits à un peu plus de 4 fois chez le grand (4,05). Les mâchoires, sans écailles, sont garnies de dents en velours de même que le vomer, les palatins, les ptérygoïdiens et les pharyngiens. La mâchoire supérieure dépasse légèrement en arrière le bord postérieur de l'orbite. Le diamètre de l'œil compris de 3 fois 1/2 à 3 fois 3/4 dans la longueur de la tête est 4 fois plus grand que l'espace interorbitaire qui est très concave. L'angle antéro-inférieur du sous-orbitaire s'allonge vers l'avant en une épine assez forte et aiguë dirigée horizontalement. Sur le bord antéro-supérieur de l'orbite se montrent 2 autres épines. La première dirigée vers le haut et vers l'avant est assez forte et pointue ; l'autre plus faible, située au niveau du 1/4 antérieur de l'œil est dirigée horizontalement vers l'arrière. Sur le crâne on remarque comme chez *Trachinus draco* quelques crêtes osseuses rayonnantes peu prononcées. Les centres de rayonnement sont situés à l'angle postéro-supérieur de chaque œil. Les joues portent de fines écailles, le sous-opercule en est dépourvu. L'opercule, écailleux, est armé vers le haut d'une forte crête qui se termine en arrière en pointe robuste et aiguë, dont l'extrémité atteint le niveau du milieu de la membrane séparant la 4e et la 5e épine de la première dorsale. L'angle du préopercule paraît, sous la peau qui le recouvre, se terminer en pointe mousse très aplatie à base très large. La ligne latérale apparaît dans l'angle formé par le scapulaire (en lame aplatie et pointue) et le surscapulaire (à bord finement denticulé) ; elle compte 82 écailles. Droite, le long des dorsales, elle se recourbe légèrement vers le bas à la partie postérieure du corps, pour se terminer au milieu de la base de la caudale. Au niveau de la première dorsale, on compte 7 écailles au-dessus et 40 au-dessous de la ligne latérale ; au niveau du dernier rayon de la deuxième dorsale, on n'en compte plus que 3 au-dessus et 17 seulement au-dessous.

Nageoires. — (Les dimensions indiquées ci-dessous s'appliquent au grand échantillon (215 millimètres) de la station 722, choisi comme type. La première dorsale commence au-dessus de la 3e écaille de la ligne latérale ; elle compte 6 épines, dont la deuxième, mesurant 20 millimètres est la plus longue ; la première et la troisième sont de même taille, la cinquième ne mesure plus que 7 millimètres et la 6e, à peine 2 millimètres. Une petite membrane interradiaire unit cependant cette épine au premier rayon mou de la 2e dorsale.

Elle n'est pas visible si l'on regarde le poisson de profil ; elle disparaît en effet entièrement dans la dépression centro-dorsale, continue, abritant la base des deux dorsales. La deuxième dorsale compte 27 rayons, elle commence au-dessus de la onzième écaille de la ligne latérale et se termine au-dessus du vingt-sixième rayon de l'anale. Les rayons de cette nageoire sont particulièrement développés : le premier mesure 24 millimètres, le quatrième, le plus long, mesure presque la plus grande hauteur du corps : 40 millimètres au lieu de 42,5, le cinquième mesure 39 millimètres, les suivants jusqu'au 23e mesurent 33 et 34 millimètres. La taille des autres diminue rapidement jusqu'au dernier qui n'a plus que 12 millimètres. La membrane qui réunit ces rayons n'atteint pas tout à fait leur milieu, laissant ainsi libre leur plus grande partie, et donnant au poisson un aspect caractéristique très particulier. L'anale est composée de 29 rayons mous ; les pectorales, de 17 ; les ventrales, d'une épine et de 5 rayons mous.

Le nombre des rayons branchiostèges est de 6.

Coloration (ad vivum). — La coloration très particulière de *Trachinus Pellegrini* suffit seule à distinguer à première vue cette espèce.

Tout d'abord, à l'inverse de ce qui existe chez toutes les autres espèces connues, la première dorsale est entièrement transparente, d'un gris bleuâtre très clair et bordée de jaune excessivement pâle. Il n'existe sur les membranes, aucune trace de taches noires. Le dos est d'un gris bleu très clair vers l'avant, devenant plus foncé vers l'arrière (bleu violacé). Le ventre est également d'un gris bleu très clair devenant de même plus foncé vers l'arrière. Une bande d'un jaune très vif, prenant naissance au niveau de la pointe operculaire, au-dessus de la ligne latérale suit le profil dorsal jusqu'à la caudale. Vers le milieu du corps elle coupe la ligne latérale, pour continuer sa course en dessous. Un peu plus bas, et disposée parallèlement à cette ligne jaune, une série de points arrondis, de la même teinte, réunis vers l'arrière, forment une autre ligne bien marquée ; entre ces deux bandes le corps est d'un violet clair très vif, devenant un peu plus foncé vers l'arrière. Dans la première moitié du corps on remarque un certain nombre d'autres taches également jaunes (sur les joues, les pièces operculaires et la région pectorale). A l'arrière quelques points d'un jaune plus clair amorcent une troisième bande le long de la partie postérieure de la base de l'anale. Quatre taches irrégulières d'un brun chocolat, sont situées en arrière de l'œil et au-dessous de la première dorsale. Chaque membrane interradiaire de la deuxième dorsale porte une tache arrondie d'un jaune vif, formant ainsi une bande très régulière au-dessus du profil dorsal. Deux autres séries de taches plus claires, dont l'une en bor-

dure de la membrane interradiaire forment deux autres bandes, quelquefois réunies entre elles sur certains espaces interradiaires. L'anale est d'un bleu mauve clair, présentant une tache jaune arrondie sur chaque membrane interradiaire. Trois ou quatre taches arrondies et deux taches allongées, jaunes, sont très apparentes sur la partie centrale violette de la caudale.

Rapports et différences. — Dans son récent travail sur les Poissons de la Côte Occidentale d'Afrique, M. H. W. FOWLER [1] ne cite que 3 espèces du genre *Trachinus* :

Trachinus vipera CUV.

Trachinus draco LINNÉ, dans la synonymie de laquelle il comprend : *T. armatus* SCHLEGEL in BLEEKER [2] d'Ashantee, et *T. lineolatus* FISCHER [3] de l'île Sao Thomé,

et *Trachinus radiatus* CUV. VAL. dans la synonymie de laquelle il comprend *Pseudotrachinus pardalis* BLEEKER [2] d'Ashantee.

Nous avons revu les descriptions de ces différentes espèces, et nous avons réuni leurs principaux caractères dans le tableau suivant, en les comparant à ceux de *Trachinus araneus* CUV. VAL., plus connue de la Méditerranée, mais que l'on retrouve sur les côtes du Portugal et de l'Afrique atlantique septentrionale (*fide* RAMALHO [4]), et de notre nouvelle espèce *Trachinus Pellegrini.*

A notre avis, l'examen de ce tableau montre que si l'espèce décrite par FISCHER : *Trachinus lineolatus* (d'après un exemplaire unique de 95 millimètres de longueur), se rapporte à une espèce déjà connue, ce ne doit pas être à *T. draco* dont elle diffère non seulement par son préopercule armé (peut-être ne doit-on voir là que la persistance anormale d'un caractère de forme plus jeune), mais encore par la plus grande hauteur de son corps, et par le nombre des rayons de ses nageoires.

Quant à *Trachinus Pellegrini*, elle diffère de toutes les autres espèces : par sa coloration et en particulier par l'absence de taches noires sur la première dorsale (caractère typique constant chez les autres espèces) ; par l'extraordinaire développement des rayons de la deuxième dorsale (caractère de moindre importance, ne se manifestant peut-être qu'à l'époque de la reproduction, ou n'étant qu'un caractère sexuel secondaire spécial aux mâles).

1. H. W. FOWLER. — Marine Fishes of West Africa. — *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, vol. LXX, t. II, pp. 1024 et 1323.
2. P. BLEEKER. — Mémoire sur les Poissons de la Côte de Guinée. — *Natuur. Verhand. Holland. Maatsch. Wetenschap. Haarlem.* Tweede Verzameling-Haarlem, 1863.
3. Dr. J. G. FISCHER. — Ichthyologische und herpetologische Bemerkungen. — II Uber einige afrikanische Fische des Naturhistorischen Museums in Hamburg (2). 1884. Hamburg.
4. A. RAMALHO. — *Trachinus araneus, in* Fiches Faunistiques Méditerranée : mars 1932.

Genre Trachinus.

	T. draco L.	*T. lineolatus* Fischer	*T. armatus* Schlegel in Bleeker	*T. radiatus* C. V.	*T. (Pseudotrachinus) pardalis* Bleeker	*T. vipera* C. V.	*T. araneus* C. V.	*T. Pellegrini* nov. sp.
Épines antéro-supéro orbitaire.	prés.	prés.	prés.	prés.	prés.	nulle	prés.	prés.
Espace interorbitaire.........	½ œil		⅓ œil	½ œil	½ œil	½ œil	œil	¼ œil
1° Dorsale..................	5–6	5	6	6	6	5–6–7	7	6
2° Dorsale..................	29–31	26	29/30	24/27	25/27	21/24	26/28	27
Anale......................	2–28/30	26	2–29/30	27/29	2–25/26	25/26	29/31	29
Pectorale..................	16	14	1/14	16	1/15	—	15/17	17
Ligne latérale..............	83	—	75	73	68	60	80	82
Préopercule................		armé de 4 épines						
L/t........................	4,5/5	5	4,25/4,5	3,5/4	4	3,8/4	4,5/4,8	3,75/4
L/h........................	5,5/6	4,5	5,66	5	4,8	4,5/4,8	4,8/5,2	4,75/5
1° Dorsale..................	Présentant une tache noire très marquée au moins sur les deux ou trois premiers espaces interradiaires.							entièrement transparente

Dans ce tableau : L représente la longueur totale y compris la caudale.
t : la longueur de la tête.
h : la plus grande hauteur du corps.

Elle se distingue en plus de *T. draco* par le nombre moindre des rayons de l'anale et de la deuxième dorsale, et par les proportions et la forme du corps, à profils dorsal et ventral beaucoup moins parallèles ; — de *T. radiatus*, par l'absence des fortes crêtes osseuses rayonnantes sur le crâne, par le nombre supérieur des écailles de la ligne latérale, et par l'espace interorbitaire plus étroit ; de *T. vipera* par la présence d'épines supéro-antéro-orbitaires, et de *T. araneus* surtout par les dimensions de l'espace interorbitaire, égal au diamètre de l'œil chez *T. araneus*, et à peine au 1/4 de ce diamètre chez *T. Pellegrini.*

Le type de cette nouvelle espèce est conservé au Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris (N° 38-3. Coll. Mus.). Les cotypes au Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.

Description d'un Cyprinidé nouveau de Chine appartenant au genre Hemibarbus

par P. W. Fang.
(National Research Institute of Biology, Academia Sinica).

On trouvera ci-dessous la description d'une espèce nouvelle de la famille des Cyprinidés. Ce poisson est représenté par un spécimen unique d'une longueur de 128 + 30 = 158 millimètres, recueilli à Sau-hsui, province de Kiangsi (Chine), par M. Y. Tsiang. Il fait partie des matériaux de l'Institut National de recherches de Biologie de l'*Academia Sinica* dont je poursuis l'étude à Paris depuis trois ans.

Hemibarbus longibarbis, sp. nov.

Hauteur du corps 4 fois 3/5 dans la longueur sans la caudale ; longueur de la tête 4 fois ; longueur du pédicule caudal 5 fois 3/5. Hauteur du pédicule caudal 1 fois 7/10 dans sa longueur.

Hauteur de la tête comprise environ 1 fois 3/5 dans sa longueur, sa largeur 2 fois ; longueur du museau contenue environ 2 fois 3/5 dans la longueur de la tête, aussi longue que la partie postorbitaire ; diamètre de l'œil 3 fois 4/5, espace interorbitaire 3 fois 1/10 dans la longueur de la tête.

Corps allongé et comprimé, comme dans *Hemibarbus Maculatus* Blkr. ; bouche inférieure et horizontale, en forme de fer à cheval ; mâchoire supérieure légèrement proéminente, son extrémité postérieure étendue entre la narine et l'œil. Lèvres peu épaisses, l'inférieure interrompue au milieu. Une seule paire de barbillons maxillaires, plus longs que le diamètre de l'œil.

Dorsale : 3/7, 3[e] épine fortement ossifiée, mais sans denticulations, faisant 1 fois 1/5 la longueur de la tête, origine de la dorsale beaucoup plus proche du bout du museau que de la base de la caudale ; distance de la dorsale à la base de la caudale presque égale à la distance de la dorsale au bout du museau. Hauteur de la dorsale 2 fois 1/5 plus longue que sa base.

Anale : 3/5 ; la distance entre l'origine de l'anale et la base de la ventrale égale la distance entre la fin de l'anale et le début de la caudale. Hauteur de l'anale comprise 1 fois 1/2 dans la longueur

de la tête. Anale n'atteignant pas tout à fait la base de la caudale.

Pectorale : 1/18 ; faisant environ les 2/3 de la longueur de la tête et séparée de la ventrale par un espace contenu 2 fois dans sa propre longueur.

Ventrale : 1/8 ; débutant au-dessous de la base du 3e rayon branchu de la dorsale, et égale en distance du bout du museau et de la base de la caudale. La nageoire n'arrive pas à l'anus, qui est situé immédiatement devant l'anale ; une forte écaille axillaire.

Caudale : fourchue, à lobes pointus égaux, longueur de la caudale faisant les 4/5 de la longueur de la tête.

Ligne latérale complète, médiane.

Écailles moyennes ; 8 1/2 49-51, 8 1/2 ; 5 1/2 écailles entre la ligne latérale et la ventrale ; 15 écailles prédorsales ; 24 écailles autour du pédicule caudale.

Dents pharyngiennes 5 · 3 · 1 · 1 · 3 · 5. Branchiospines 2 + 5 sur 1er arc, tuberculeuses. Péritoine brun. Vessie natatoire en deux parties. Circonvolutions intestinales simples.

Couleur du corps dans l'alcool brun clair ; nageoires immaculées.

Cette espèce est voisine d'*Hemibarbus maculatus* Blkr. par son museau pas plus long que la partie postorbitaire de la tête, tandis que chez *H. labeo* (Pallas) et *H. longirostris* (Regan), le museau est plus long. En outre, dans le type décrit ici il y a 49-51 écailles le long de la ligne latérale. Ce dernier caractère est voisin d'*Hemibarbus maculatus* (47-52 écailles), et assez voisin d'*Hemibarbus labeo* (53-57 écailles). Dans *H. longirostris* il y a seulement 41-44 écailles le long de la ligne latérale. Les barbillons plus longs et les écailles plus nombreuses autour du pédicule caudal (24), au lieu de 16-18 chez toutes les autres espèces, sont des caractères qui distinguent l'*H. longibarbis* des trois espèces connues en Chine. Elle peut aussi être différenciée de sa voisine, *H. maculatus*, par l'absence de taches sombres ou noires sur le corps et les nageoires.

(Travail du Laboratoire de M. le Prof. J. PELLEGRIN).

Description de six Halacariens de la Terre de Feu

(1re Partie)

par Marc André.

Le Dr E.-L. Trouessart a décrit, sans donner aucune figure, cinq formes d'*Halacaridæ* trouvées sur des Algues recueillies par P. Hariot dans la zone littorale des côtes de la Terre de Feu, au cours de la Mission scientifique du Cap Horn [Expédition de la « Romanche »] (1882-83), et conservées dans l'alcool [1].

Rhombognathus magnirostris var. *plumifer* (1889, *Bull. scient. France* et *Belgique*, IIIe s., 2e ann., p. 231 ; 1891, Miss. scient. Cap Horn, t. VI, 3e p., p. L. 56) ;

Halacarus Harioti (1889, *loc. cit.*, p. 240 ; 1891, *loc. cit.*, p. L. 57) ;

Agaue cryptorhyncha (1889, *loc. cit.*, p. 248 ; 1891, *loc. cit.*, p. 57) ;

Halacarus (Copidognathus) longirostris (1896, *Bull. Soc. Entom. France*, LXV, p. 251) ;

Rhombognathus trionyx (1889, *Bull. Soc. Etudes scient. Angers*, n. s., XXIX, p. 210 ; 1900, *Bull. Soc. Zool. France*, XXV, p. 38).

Je crois utile de donner une description détaillée de ces espèces qui n'ont pas été figurées et dont les types existent au Muséum national de Paris (Laboratoire de Zoologie : Vers et Crustacés).

Rhombognathus *(s. str.)* magnirostris plumifer Trouessart.

Au *R. magnirostris* Trt., d'Europe, le Dr Trouessart a rattaché comme var. *plumifera* un individu des côtes de la Terre de Feu, qui, outre sa taille inférieure, se différencie par la présence, au 4e article de toutes les pattes, d'un 3e poil faiblement plumeux, en plus de deux autres sur le 5e article.

Cet unique spécimen a une longueur de 380 μ (tandis qu'elle atteint 450 μ dans la forme typique) et une largeur de 235 μ.

1. Sur les Algues récoltées par P. Hariot à la baie Orange se trouvait également, en assez grand nombre, un Oribatide étudié par A.-D. Michael (1891, Miss. scient. Cap Horn, t. VI, Zool., 3e p., p. L. 60), qui l'a appelé *Scutovertex Harioti*.
Pendant la même mission le Dr P. Hyades a trouvé sur des Conserves de la plage de l'île Burnt (à l'entrée de la baie Orange) un Sarcoptide aquatique marin, qui a été décrit par P. Mégnin (1889, *loc. cit.*, p. L. 51) sous le nom de *Hyadesia uncinifera*.

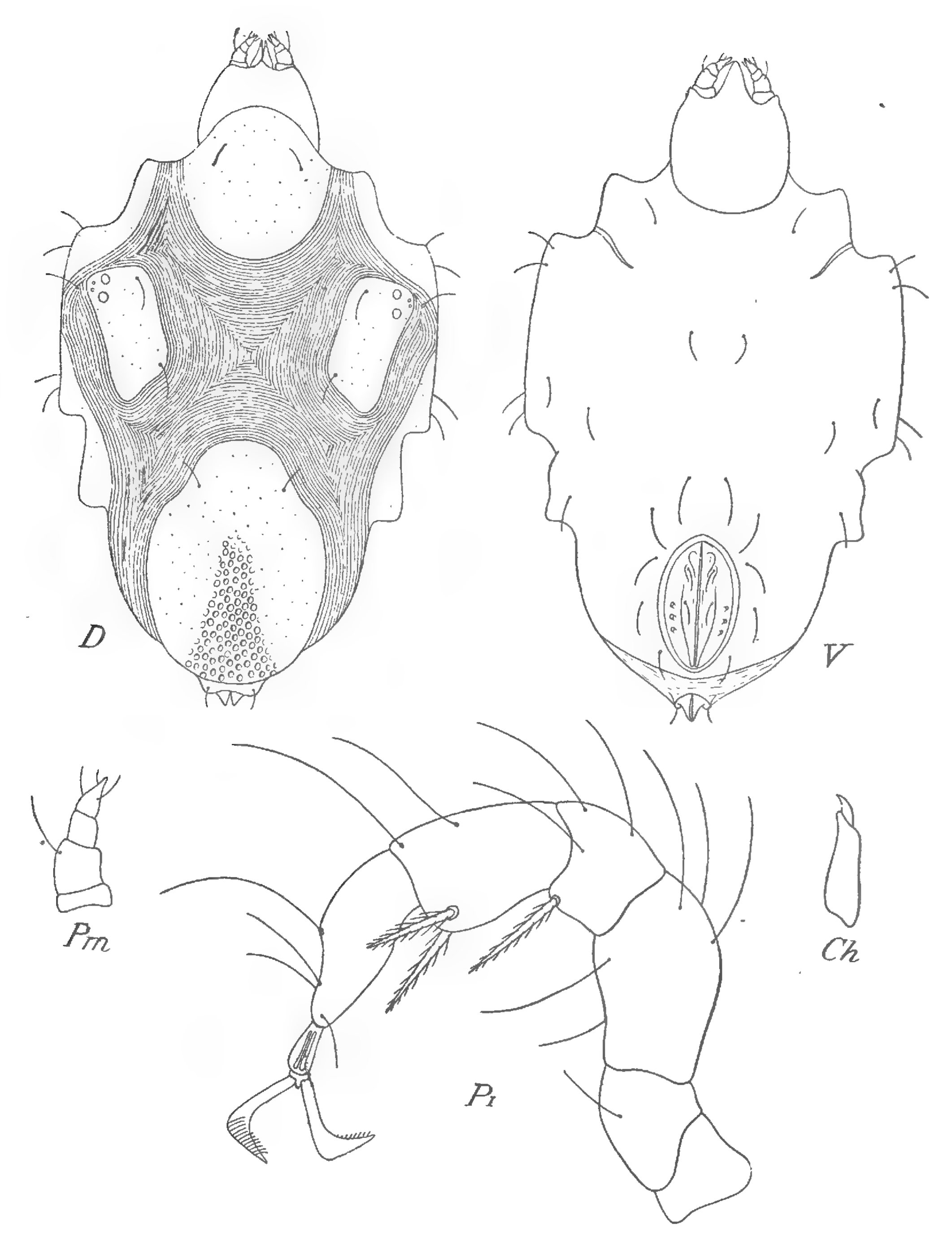


Fig. 1. — *Rhombognathus* (*s. str.*) *magnirostris plumifer* Trt. — *D*, face dorsale, × 170 ; *V*, face ventrale ; *P*I, patte I ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

Le corps se divise en deux parties : le rostre ou capitulum, et le tronc.

Le capitulum est grand et large : sa portion basale, sur laquelle s'articulent les chélicères et les palpes maxillaires, s'étire dorsalement en une faible pointe (soi-disant épistome) et elle se prolonge ventralement par un hypostome triangulaire.

Les chélicères sont composées de deux articles dont le terminal est une griffe.

Les palpes maxillaires sont formés de quatre articles dont le terminal finit en pointe.

Le tronc est en forme d'ovale allongé.

Le tégument est renforcé par des plaques chitineuses.

Il existe quatre plaques dorsales :

1° une antérieure finement ponctuée, dont le bord frontal, obtus, ne se prolonge pas au-dessus du capitulum et dont le bord postérieur est semi-circulaire ;

2° une plaque postérieure ou notogastrique un peu rétrécie en avant, également ponctuée, mais présentant, en outre, dans sa région postéro-médiane, une aréolation de fovéoles simples ;

3° latéralement deux plaques oculaires quadrangulaires, à la hauteur desquelles n'arrive pas la plaque notogastrique et qui, finement ponctuées, montrent, dans l'angle antéro-externe, deux fins pores et deux cornées placées l'une derrière l'autre.

A la face ventrale toutes les plaques épimérales ou coxales sont fusionnées en un bouclier unique sans aucune suture, lequel déborde même dorsalement.

La vulve est ventrale et entourée de cinq paires de soies.

L'anus (uropore) est terminal.

En ce qui concerne les quatre paires de pattes composées de six articles (trochanter, basifémur, télofémur, génual, tibia, tarse), elles sont garnies de longues soies grêles et montrent, en outre, trois poils plumeux : un sur le 4e article et deux sur le 5e.

Les griffes sont courbées à angle droit et munies d'un peigne large et court ; elles s'articulent sur le tarse (6e article) au moyen de deux segments : d'abord une pièce additionnelle très allongée, puis une pièce médiane qui ne se prolonge pas en griffe médiane impaire.

Loc. — Côtes de l'île Packsaddle (à l'est de l'île Hoste), sur des Algues *(Codium fragile* Suringar, *Ceramium Dozei* Hariot).

Rhombognathus (Rhombognathides) trionyx Trouessart.

Cette espèce, dont le type (deutonymphe) a une longueur totale de 350 μ et une largeur de 210 μ, est voisine de *Rh. pascens* Lohm. par la forme du capitulum qui est court, presque globuleux, et dont la partie basale s'étire dorsalement en une pointe (soi-disant épistome), tandis qu'elle se prolonge ventralement par un hypostome triangulaire.

Les palpes maxillaires, formés de quatre articles dont le terminal finit en pointe, sont très courts et étroitement appliqués sur les côtés du capitulum.

Le tronc est en forme d'ovale allongé. Sa cuirasse se compose de plaques chitineuses, bien développées, séparées par des intervalles de tégument mou.

A la face dorsale, la plaque antérieure est oviforme et irrégulièrement ponctuée : son bord antérieur se prolonge en une faible saillie frontale (véritable épistome).

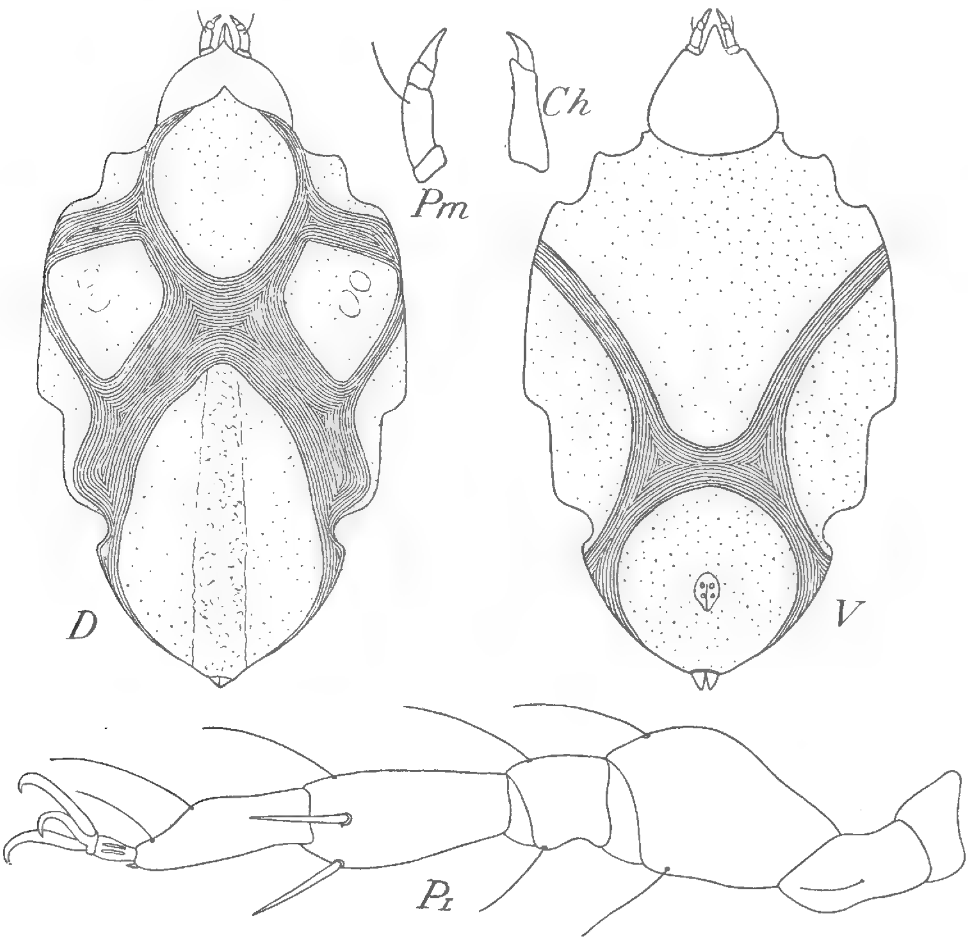


Fig. 2. — *Rhombognathus (Rhombognathides) trionyx* Trt. — *D*, face dorsale, × 170 ; *V*, face ventrale ; *PI*, patte I ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

La plaque notogastrique est piriforme, rétrécie en avant, large en arrière : également ponctuée, elle montre, de plus, dans sa partie médiane, sur toute sa longueur, une bande de tégument rugueux, plus fortement chitinisé.

Les plaques oculaires, très larges, sont trapézoïdales, pointues en arrière : chacune d'elles porte deux cornées placées l'une derrière l'autre.

A la face ventrale il y a d'abord une unique plaque épimérale

antérieure, ou sternale, vaguement hexagonale, à bord postérieur convexe, qui est formée par la fusion des plaques épimérales ou coxales des pattes des 1re et 2e paires ; ensuite viennent deux plaques épimérales postérieures, l'une droite, l'autre gauche, communes chacune aux 3e et 4e pattes d'un même côté.

Enfin on observe une plaque génito-anale de forme circulaire. L'orifice génital, très peu développé, situé au milieu de la plaque, ne montre que deux paires de ventouses, caractérisant ainsi cet individu type comme n'ayant pas dépassé le stade de deutonymphe.

Le soi-disant anus (uropore) est terminal.

Les pattes sont garnies de longues soies et portent, en outre, sur le tibia, deux fortes épines lisses situées sur la face ventrale de l'article.

A toutes les pattes les griffes sont simplement falciformes, (au lieu d'être courbées à angle droit) et elles ne possèdent ni peigne ni dent accessoire.

Elles s'articulent avec le tarse au moyen de deux segments : d'abord une pièce additionnelle assez allongée, puis une pièce médiane : celle-ci s'étire, aux pattes I et II, en une forte griffe qui dépasse la moitié de la longueur des griffes latérales principales (tandis qu'elle est petite chez *pascens*) et qui manque aux pattes III et IV.

Loc. — Côtes de la Terre de Feu : sur des *Lithothamnion* sp.

Cette espèce, décrite d'après une deutonymphe unique, a été retrouvée dans le Finistère (à Saint-Guénolé), où elle est assez commune sur le byssus des Moules fixées aux rochers de la zone de balancement des marées (Trouessart, *Bull. Soc. Zool. France*, XXVI, 1901, p. 152).

La collection du Dr Trouessart renferme quatre de ces exemplaires de Bretagne : ce sont des adultes chez lesquels les plaques de la cuirasse ne sont séparées que par des intervalles de tégument mou extrêmement étroits et l'orifice génital (avec 3 paires de ventouses), au lieu d'être situé un peu en avant, est tout à fait terminal au bord postérieur du corps (ventralement à l'anus).

Halacarus (Halacarellus) Harioti Trouessart.

Cette espèce de la Terre de Feu serait, d'après Trouessart, voisine des *H. ctenopus* Gosse et *H. actenos* Trt., d'Europe, mais elle appartient au sous-genre *Halacarellus* Viets : le corps est fortement cuirassé, la plaque dorsale antérieure ne possède pas d'épine frontale, le 4e article des pattes est nettement plus court que les 3e et 5e.

Le type unique a une longueur totale de 700 μ et une largeur de 480 μ.

La paroi dorsale de la base du capitulum a sa partie médiane ornée d'alvéoles polygonaux et offre un prolongement antérieur triangulaire (soi-disant épistome).

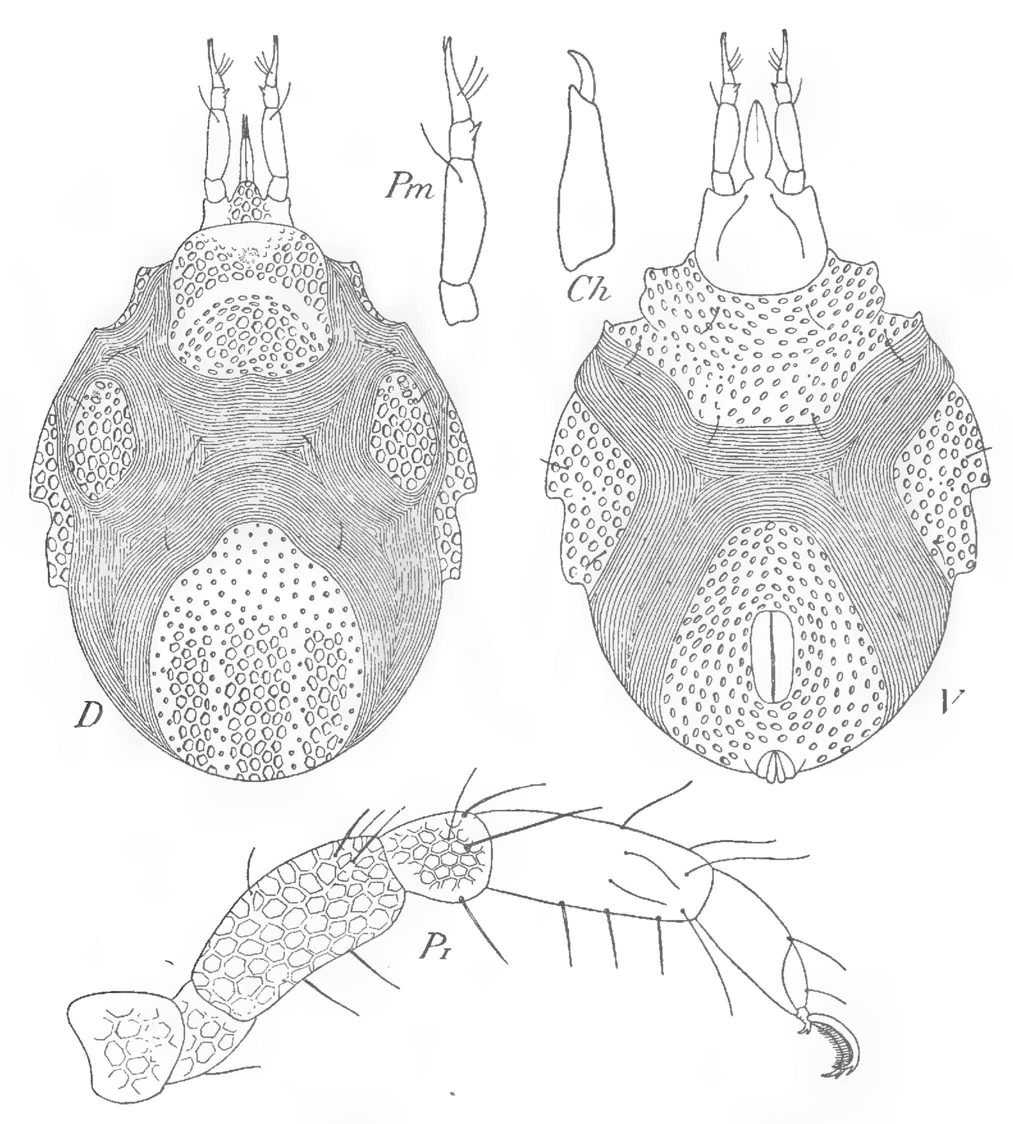


FIG. 3. — *Halacarus (Halacarellus) Harioti* Trt. — *D*, face dorsale, × 85 ; *V*, face ventrale ; PI, patte I ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

L'hypostome montre un aspect particulier : il est en forme de lancette.

Les chélicères sont grêles et leur griffe est faible.

Aux palpes maxillaires, bien développées, le 1er article est très court ; le 2e, fort long, porte dorsalement, près de l'extrémité distale, une longue soie ; le 3e, court, possède sur sa face interne, une forte épine aiguë ; le 4e, conique, offre une portion basilaire épaissie, munie de trois longues soies divergentes, et une partie distale rétré-

cie, paraissant bifide à son extrémité [1], qui porte, en outre, un petit poil dorsal.

Le tronc est trapu, presque aussi large que long. Sa cuirasse se compose de plaques chitineuses séparées par de larges espaces de tégument mou.

A la face dorsale, la plaque antérieure est courte, subquadrangulaire ; elle est arrondie en avant (sans se prolonger par une épine frontale ou véritable épistome) et un peu concave en arrière ; elle présente un œil médian impair et est ornée de trois aréas d'alvéoles polygonaux : deux antéro-latérales et une postérieure semi-circulaire, bordée en avant par une zone arquée de fovéoles ovales.

La plaque notogastrique est piriforme, rétrécie en avant, large et arrondie en arrière : elle est criblée de fovéoles et pourvue, en outre, de trois bandes longitudinales postérieures, une médiane et deux latérales, qui ne dépassent pas les 3/5 de la longueur de la plaque et qui sont formées d'alvéoles polygonaux.

Les plaques oculaires sont bien développées et également couvertes d'alvéoles hexagonaux : chacune d'elles porte, au bord latéral antérieur, une tache fortement pigmentée dans laquelle sont enchâssées deux cornées, une antérieure et une postérieure.

A la face ventrale, la plaque sternale, de forme trapézoïdale, montre trois paires de poils et quelques pores : elle est criblée de fovéoles simplement ovales sur toute sa surface.

Les deux plaques épimérales postérieures, qui transgressent à la face dorsale, sont ornées d'alvéoles irréguliers, vaguement polygonaux.

La plaque génito-anale, piriforme, élargie en arrière, est uniformément couverte de fovéoles ovales et porte, en son milieu, l'orifice génital.

L'uropore (soi-disant anus) est terminal.

Aux pattes I, dont les quatre premiers articles sont ornés d'alvéoles, le 3e (télofémur) ne montre qu'une seule soie en arrière de celles du triangle. Le 4e (génual) est nettement plus court que ses voisins (3e et 5e). Le 5e (tibia) porte, sur la face d'extension, de fins poils flexueux et, sur la face de flexion, des soies raides. Le 6e (tarse) possède dorsalement une gouttière unguéale bien développée, dans laquelle peuvent se rétracter deux griffes, reliées par une unique pièce médiane pourvue d'une courte dent bifide.

Les griffes, semblables aux 4 paires de pattes, sont courbées en forme de faucille, pourvues d'une dent accessoire et d'un fort peigne.

1. On aurait donc la même disposition que celle figurée par LOHMANN (1893, Halac. Plankton-Exped., pl. IX, fig. 2) chez l'*H. ctenopus* Gosse.

Loc. — Côtes de l'île Packsaddle, sur des Algues (*Codium fragile* Suringar).

Cette espèce se distingue par l'étroit hypostome et par le soi-disant épistome étiré en triangle entre les bases des palpes.

Une variété *kerguelenensis* Lohmann (1907, Deutsch. Südpolar-Exped., p. 380, fig. 8), trouvée sur les Algues de la zone littorale à Kerguelen, se caractérise par le fait que le 3e article des pattes I, dorsalement en arrière des soies du triangle, en porte deux autres placées l'une derrière l'autre, tandis que dans la forme typique il n'y en a qu'une seule.

RETETYDEUS *ET LES STIGMATES MANDIBULAIRES DES ACARIENS PROSTIGMATIQUES*

PAR F. GRANDJEAN.

Retetydeus viviparus SIG THOR 1931 a été pris comme exemple dans ce travail, parmi les Tydeidae, à cause de sa taille avantageuse (430 μ). On y voit bien les stigmates qui sont disposés d'une manière remarquable et nouvelle. Je développe les conséquences de cette structure qui conduit à considérer des Prostigmata tétrastigmatiques. Je parle ensuite des Stomatostigmata et des Microstigmata. Ces deux noms sont fondés sur des erreurs et ne peuvent être acceptés.

Les 2 stigmates impairs de Retetydeus et les 4 bras trachéens qui en partent. SIG THOR a reconnu la division en 2 bras de chaque côté, chez *Tydeus*, du tronc trachéen qui va du gnathosoma à la région génitale (*Tierreich*, 60. Lief., p. 10, fig. 16 et 17). Dans le genre *Retetydeus* cette division se fait en un point *bf* qui est derrière la 2e paire de pattes, c'est-à-dire très loin en arrière. A partir de *bf*, vers l'avant, les deux bras sont contigus. Ils ne se séparent qu'à leur entrée dans le capitulum (fig. 1A et 2A). Le supérieur (*trπ*) se rapproche alors rapidement du plan de symétrie, puis il remonte, atteint la base des mandibules soudées et se prolonge entre elles dans le plan de symétrie par un vestibule plat et impair (*vs*), lequel s'ouvre à la face dorsale par un stigmate. C'est le stigmate supérieur ou dorsal (*nst*). L'autre bras (*tri*) se rapproche aussi du plan de symétrie, mais en remontant à peine, et il débouche au-dessous des mandibules, presque à leur contact, par un stigmate inférieur ou sous-mandibulaire (*sti*).

Le trajet de *trπ* est le plus facile à voir. Les mandibules, examinées de dessus (fig. 2 C), montrent bien le stigmate impair *nst* qui est au fond du sillon *rqp* à partir duquel elles sont soudées par leurs faces paraxiales. Ce stigmate est juste à la limite postérieure de la partie découverte des mandibules. La ligne λλ des figures 1 A, 2 A et 2 C est celle par quoi les mandibules sont attachées à la peau dorsoproximale *dpg* du capitulum. Toute la partie des mandibules qui est derrière cette ligne est interne. Devant cette ligne la peau *dpg* forme un pli qui recouvre et protège le stigmate. En grandissant ou en diminuant ce pli permet à la mandibule de s'enfoncer plus ou moins sous la peau dorsoproximale. Sur les figures

1 A et 2 A la distension est presque au maximum, c'est-à-dire le capitulum très saillant par rapport au podosoma. Quand il y a contraction celui-ci recouvre entièrement le capitulum. La peau *dpg* est alors renversée et elle se place devant λλ. Le sillon sous-frontal *ssf* s'efface et la peau frontale du podosoma prolonge *dpg*.

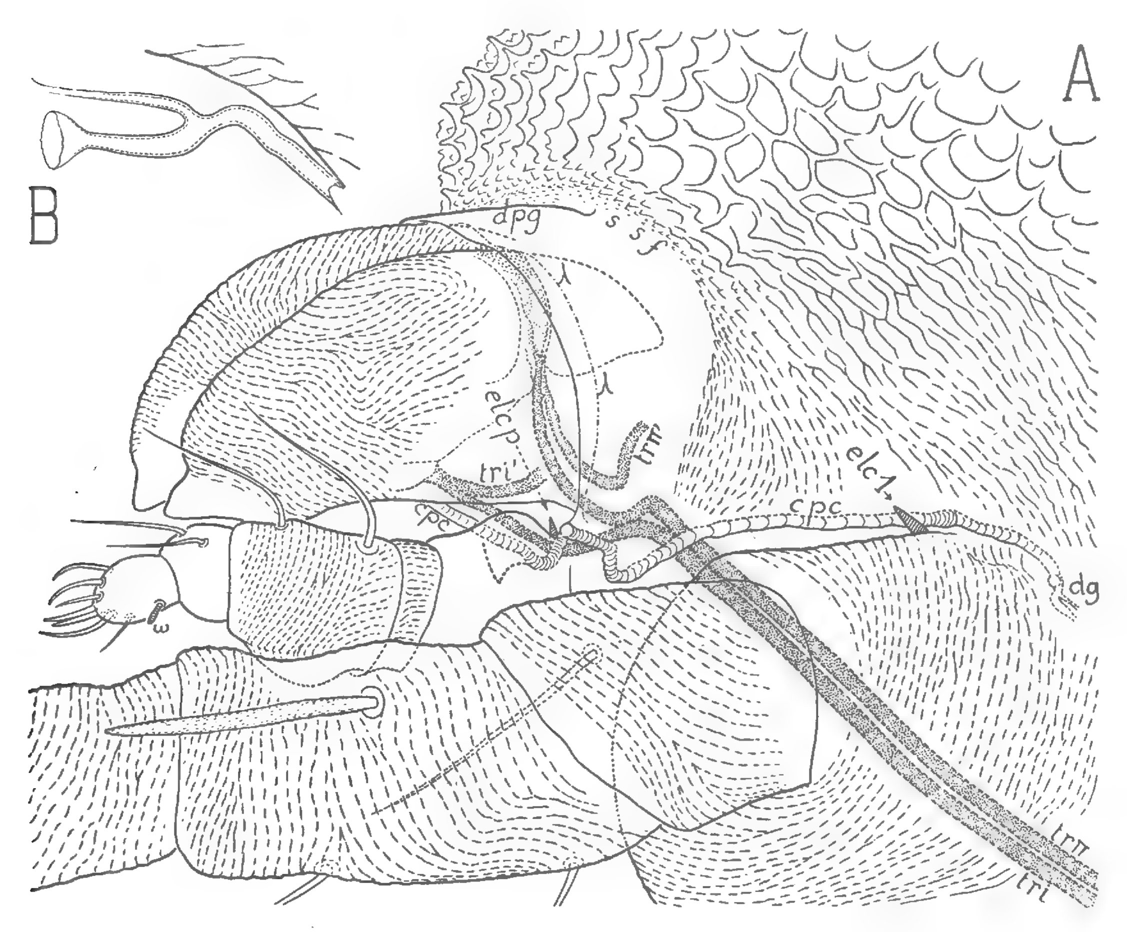


Fig. 1. — *Retetydeus viviparus* Sig Thor. — A (× 830), vue latérale, un peu oblique, de la région antérieure du corps ; l'infracapitulum n'a pas été représenté, ni les mors inférieurs des mandibules ; les 2 bras trachéens *trπ* et *tri* se touchent en réalité dans le podosoma ; le canal podocéphalique (*cpc*) a été strié en travers, conventionnellement, par des lignes courbes. — B (× 1300), partie chitineuse *dg* de la glande coxale qui débouche à l'extrémité postérieure du canal podocéphalique ; la glande figurée est celle du côté gauche ; elle est vue de l'intérieur du corps.

Bien entendu l'air passe toujours sous le pli, jusqu'à la ligne λλ, et accède au stigmate.

Le stigmate dorsal *nst* a des parois granuleuses. Il conduit au vestibule *vs* impair à parois lisses. Au fond de *vs* débouchent la trachée *trπ* et sa symétrique *trπ'* (fig. 2 D). Ces trachées (comme aussi *tri* et *tri'*) sont lisses ou paraissent l'être. Je les ai ponctuées sur les figures pour les faire mieux voir.

La trachée *tri* est d'observation plus difficile car elle débouche au fond de l'espace très caché et très bien protégé qui se trouve

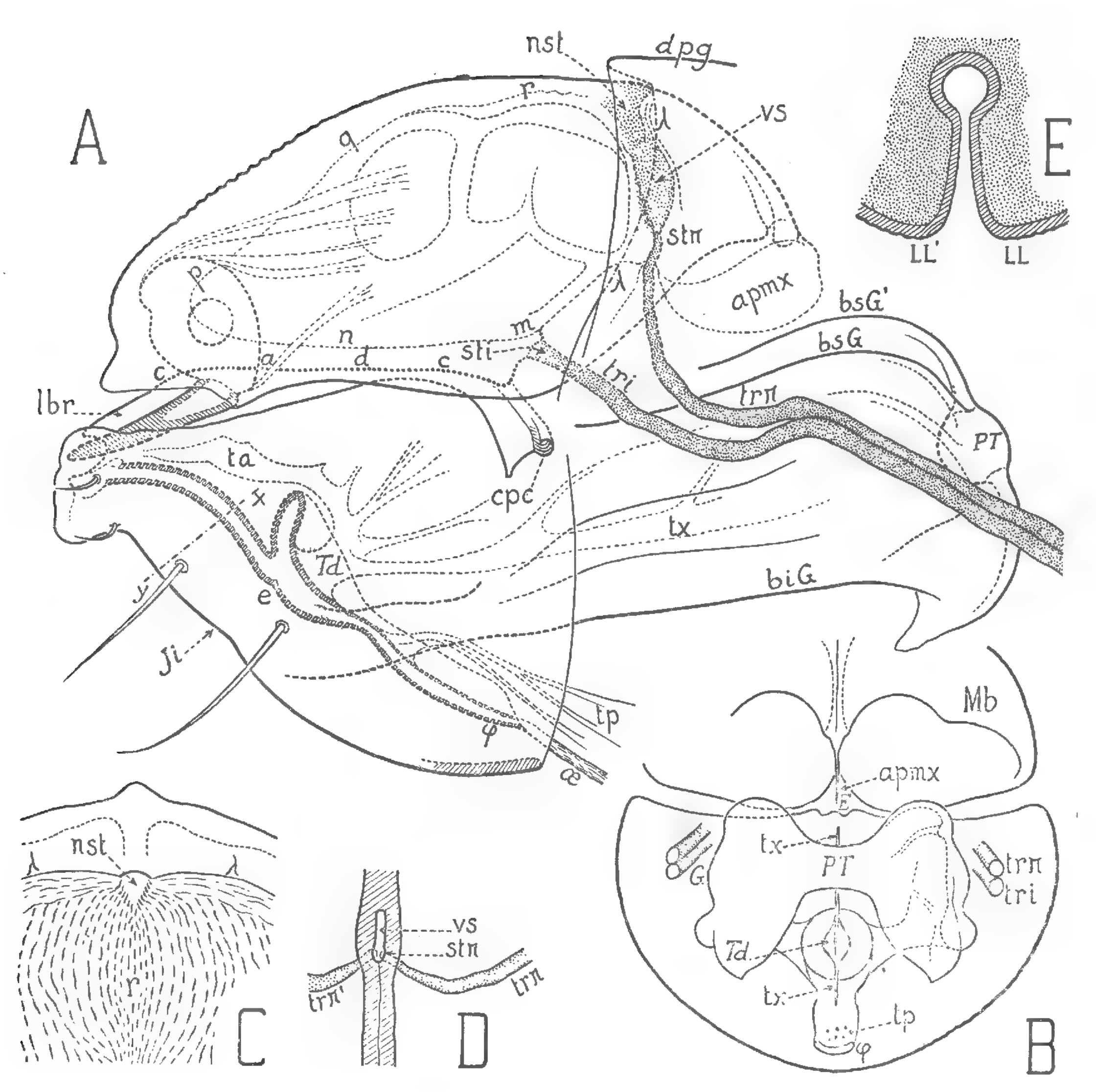


Fig. 2. — *Retetydeus viviparus* Sig Thor. — A (× 1020), vue latérale, un peu oblique, d'un capitulum séparé du podosoma ; on suppose que la cuticule a été enlevée derrière l'infracapitulum mais non derrière la mandibule ; le palpe n'est pas représenté ni la région coxale qui entoure sa base. — B (× 680), capitulum séparé du podosoma, vu de l'arrière ; la pompe pharyngienne, à contour circulaire, est vue par sa face concave ; la section crescentiforme φ est celle de l'arrière-pharynx, coupé un peu devant l'œsophage *œ* ; *Mb*, mandibule. — C (× 880), mandibules isolées, vues de dessus, région postérieure. — D (× 880), même préparation, en mettant au point un peu plus bas ; sous le néostigmate *nst* on voit le vestibule *vs* entre les deux parois paraxiales soudées des deux mandibules. — E (× 2600), coupe optique du propharynx et des lèvres latérales suivant *xy* ; le pointillé représente l'intérieur de l'infracapitulum.

entre les mandibules et l'infracapitulum. La peau est molle à cet endroit et le stigmate *sti* n'est marqué par aucune production chitineuse particulière. C'est un orifice en entonnoir. Les deux trachées *tri* et *tri'*, symétriques, sont complètement distinctes, mais leurs stigmates se touchent, de sorte que l'on peut parler, sans erreur sensible, d'un stigmate impair.

Pour bien comprendre la structure il faut se représenter la soudure des corps mandibulaires, sur une grande surface, dans le plan de symétrie. Dans cette zone soudée la paroi verticale commune a des nervures plus épaisses entourant des parties plus minces (fig. 2 A). C'est la ligne *mnpqr*, extrêmement difficile à voir dans l'orientation latérale, qui limite la zone soudée. L'espace libre occupé par l'air ambiant, entre les mandibules et l'infracapitulum, est donc celui qui se trouve, dans le plan de symétrie, entre les lignes *pnm* et *cadc* de la figure 2 A (la ligne *cadc* est le contour apparent dorsal de l'infracapitulum). En coupe transversale cet espace est triangulaire, le sommet du triangle étant sur la ligne *pnm*, les côtés sur les faces paraxiales des mandibules et la base sur la paroi dorsale de l'infracapitulum. On voit ce triangle en E sur la figure 2 B. Ses angles latéraux n'existent pas puisque les mandibules ne sont pas soudées à l'infracapitulum.

Le canal podocéphalique, dans cette région la plus antérieure de son parcours, suit la base du coxa mandibulaire. Il se dirige vers la selle du capitulum. Le stigmate *sti* est au-dessus de ce point, à la limite du coxa mandibulaire et de la mandibule. C'est une situation très normale. Le stigmate *nst* est placé de la même manière si l'on admet que la région dorsoproximale *dpg* du capitulum est formée en avant par les coxae confondus des deux mandibules.

J'ai mis, sur les figures 2 A et 2 D, à l'endroit où les deux trachées *trπ* et *trπ'* partent de *vs*, c'est-à-dire de la face paraxiale commune aux deux mandibules, la notation *stπ*. C'est de *stπ*, non de *nst*, que partent les deux trachées *trπ*, *trπ'*. C'est donc *stπ*, non *nst*, qui est comparable à *sti*. Il est clair, si l'on pense à un stade phylogénique antérieur, quand les mandibules n'étaient pas soudées, que *vs* et *nst* n'existaient pas encore. Les trachées *trπ*, *trπ'* partaient primitivement de deux stigmates paraxiaux distincts *stπ*, *stπ'*, symétriques, placés à la base de la face paraxiale des mandibules. Au même stade phylogénique les trachées *tri*, *tri'* partaient de deux stigmates séparés *sti*, *sti'*, symétriques, placés sous les mandibules. L'acarien était tétrastigmatique.

Emplacements et caractères des stigmates chez les Acariens prostigmatiques. — Si l'on quitte *Retetydeus* pour s'occuper en général des Prostigmata une première question se pose. La structure à 4 stigmates, jamais signalée, est-elle spéciale au phylum des *Tydeidae* ? On ne peut encore répondre avec certitude, faute d'études sérieuses ; mais je m'attends à ce qu'on retrouve cette structure ailleurs.

Dans mon travail sur les Bdelles, par exemple, j'ai représenté le tronc trachéen d'*Odontoscirus* (*Annales Soc. Entom. France*, 1938, vol. CVII, p. 14, fig. 3 A). Il est bifurqué et l'on voit bien que si l'une des branches, homologue de *trπ* (celle qui est le plus près

du plan de symétrie sur cette figure), se rend au stigmate mandibulaire connu, à péritrème, l'autre, celle qui part en avant et qui est homologue de *tri*, atteint la peau du gnathosoma sous la mandibule, un peu au-dessus du canal podocéphalique, comme chez *Retetydeus*. J'ai admis, sans en parler, que cette branche était aveugle. Une figure de Michael en effet, souvent reproduite (*Trans. Linn. Soc. London*, 2d ser., t. 6, Zool., pl. 43, fig. 45), montre aussi, chez un *Molgus*, une bifurcation du tronc trachéen principal. Le bras que j'appelle ici *tri* est qualifié de « chambre à air ». D'après Michael il se ferme en avant et son extrémité est jointe à la cuticule par un ligament tendineux.

Mon travail précité sur les Bdelles, bien qu'il ait paru en 1938, a été fait en 1936. Aujourd'hui il faut revenir sur la question de la chambre à air. On observe que son « ligament » n'est pas étroit, comme le représente Michael, mais plus large que la chambre à air. Il est probable que ce ligament est creux et que la chambre à air, c'est-à-dire *tri*, s'ouvre en avant par un stigmate sous-mandibulaire. Ce stigmate, homologue de *sti*, serait simple, comparable à une fente horizontale à bords non différenciés, de sorte qu'il serait très difficile à voir. A vrai dire je n'ai pas réussi à le voir assez bien chez *Molgus* pour affirmer son existence, mais je reviendrai sur ce sujet [1].

J'admets, dans ce qui suit, qu'il y a des Prostigmata tétrastigmatiques. On arrive alors, en comparant *Retetydeus*, les Bdelles et d'autres Acariens comme *Labidostomma*, *Rhagidia*, *Eupodes*, *Penthaleus*, *Tetranychus*, *Allothrombium*, etc..., aux règles suivantes :

Quand *sti* n'existe pas le bras *tri* n'existe pas non plus de sorte que le tronc trachéen principal se confond avec *trπ*. Quand *sti* existe il y a toujours deux bras *trπ* et *tri* et ces bras partent respectivement, de chaque côté, des stigmates *stπ* et *sti*. En arrière ils deviennent rapidement contigus s'ils ne le sont pas dès l'origine, puis ils se réunissent en un point *bf* pour former le tronc trachéen principal.

Les stigmates *sti* et *stπ*, à l'origine voisins l'un de l'autre, de chaque côté, et même confondus, sont sur la ligne d'articulation entre le trochanter de la mandibule et son coxa ; ou encore, puisque ce trochanter n'est généralement pas distinct, sur la ligne d'articulation entre la mandubile et son coxa. J'appellerai cette ligne la ligne articulaire basale des mandibules [2].

1. *Odontoscirus* et *Molgus* ont leur tronc trachéen principal divisé en 2 bras, mais non toutes les Bdelles. Chez *Cyta* et *Bdella*, par exemple, ce tronc est entier. A partir de *stπ* il fait d'abord en avant une grande courbe le long de laquelle il côtoie la surface ventrale de base des mandibules.

2. A la ligne en question il faut adjoindre, en ce qui concerne les emplacements stigmatiques, son voisinage immédiat, et aussi la membrane articulaire et les parties différenciées qui peuvent se faire à cet endroit. Un emplacement homologue, à la

Le stigmate *sti*, de chaque côté, quand il existe, reste toujours simple. S'il n'existe pas c'est qu'il est confondu avec *stπ*.

Le stigmate *stπ*, de chaque côté, peut rester simple. Il est alors toujours au fond de l'intervalle entre les deux mandibules, c'est-à-dire à la fois paraxial et infère. On peut dire qu'il s'ouvre en un point infraparaxial ou paralatéroventral de la base des mandibules. Cette position paraît être la plus primitive [1].

Le stigmate *stπ* peut aussi ne pas rester simple. Alors, à partir de lui, en remontant verticalement le long du côté paraxial de la ligne articulaire basale des mandibules, puis en s'étalant sur la région dorsale et même latérale du gnathosoma et de la mandibule, un *processus néostigmatique* se développe (gouttière stigmatique, tube, péritrème). Ce processus prolonge *trπ*. L'orifice ou les orifices de ce processus sont les *néostigmates*, qui remplacent *stπ*.

Si les mandibules se soudent, un passage impair ou pair reste ménagé entre elles pour que l'air accède à *stπ*. Dans ce cas, même s'il n'y avait pas de processus néostigmatiques avant la soudure, *stπ* ne reste pas le véritable orifice d'entrée de l'air. Un néostigmate se forme. Chez *Retetydeus*, par exemple, *nst* est un néostigmate dorsal.

S'il y a un néostigmate dorsal impair ou pair, les mandibules étant soudées ou non, jamais *trπ* (ou le tronc principal simple) n'en part directement. Il part toujours du coin infraparaxial de la base des mandibules, à l'endroit où se trouvait jadis le stigmate *stπ* ; entre ce point et le néostigmate il se prolonge par le processus néostigmatique secondaire.

Ces règles extrapolent un peu nos connaissances mais j'espère que des études prochaines les confirmeront.

Le caractère contigu de *trπ* et de *tri*, sur une grande partie de leur longueur, et même sur toute leur longueur, est remarquable. Il provient, je pense, de ce que ces deux trachées dérivent de la même invagination respiratoire, origine de tout le système trachéen mandibulaire. Cette invagination se serait faite à la place infraparaxiale dont je viens de parler, celle de stπ, sur la ligne articulaire basale des mandibules. Dans la plupart des cas la peau invaginée aurait eu la forme d'un enfoncement étroit de sorte qu'elle ne serait devenue, en s'approfondissant, qu'un seul tronc trachéen. Dans d'autres elle aurait eu la forme d'un pli occupant une plus grande longueur ventrale de la ligne articulaire. Ce pli se serait divisé en deux, longitudinalement, par soudure

base des autres appendices articulés (les pattes et même le palpe chez *Pelops*), a donné naissance à plusieurs trachées des Oribates. Il y a une relation intéressante à cet égard entre les Oribates et les Prostigmata.

1. Si un stigmate a cette position, c'est *stπ*, et il est simple d'après tous les exemples connus jusqu'ci. L'acarien serait alors placé par Oudemans dans le groupe des Stomatostigmata dont je parle plus loin.

médiane de ses parois, laissant ainsi, de chaque côté de la soudure, le long des deux bords latéraux internes du pli, deux bras séparés.

Les deux bras permettent une circulation de l'air. Celui-ci peut entrer par un stigmate et sortir par l'autre, en passant par le point *bf* de bifurcation ou dédoublement. L'avantage paraît d'autant plus grand pour l'animal que *bf* est plus loin des stigmates, à l'intérieur du corps.

Le groupe des Stomatostigmata. — A. C. OUDEMANS a créé ce groupe en 1906 pour *Labidostomma* et il y a fait entrer dans la suite beaucoup d'autres genres (*Tijd. Entom.*, t. 74, Verslag, p. XX à XXIV, 1931). Le caractère commun à ces genres serait que les trachées s'ouvrent dans la bouche. J'ai nié récemment ce caractère et j'ai fait remarquer qu'OUDEMANS avait confondu plusieurs fois les trachées avec les canaux podocéphaliques (*Ann. Soc. Entom. Fr.*, 1938, vol. CVII, p. 12, 3e renvoi).

Les dessins que donne OUDEMANS à la page XXIII du travail précité montrent cette confusion. Pour *Penthaleus* (fig. 6), bien que cet acarien ait des trachées mandibulaires très normales, OUDEMANS ne figure que les canaux podocéphaliques et les appelle des trachées. C'est l'inverse pour *Eupodes* et *Tydeus* (fig. 2 et 3). OUDEMANS figure des trachées (inexactement pour *Tydeus*) mais non les canaux podocéphaliques, bien que ces canaux existent, dans ces deux genres, exactement comme chez *Penthaleus.* Je n'ai pas eu l'occasion d'étudier les autres genres figurés par OUDEMANS. Il me semble que ce sont aussi les canaux podocéphaliques qui sont figurés pour *Zetziella* et *Stigmaeus* (fig. 4 et 7).

Les canaux podocéphaliques éliminés il reste que les vrais stigmates peuvent être placés à l'endroit que j'appelle *st*π dans ce travail, à la base de la face paraxiale des mandibules, comme le dit OUDEMANS ; mais je ne comprends pas pourquoi cet endroit est attribué par OUDEMANS à la bouche. Placer la bouche à la base des mandibules est inadmissible. Elle est à l'extrémité du cône buccal ou infracapitulum de sorte qu'elle est séparée de la base des mandibules par toute la surface dorsale de l'infracapitulum. Je renvoie, pour l'emplacement de la bouche, des lèvres et du pharynx dans le cône buccal, chez les Acariens, à mes travaux sur *Opilioacarus* (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, t. 27, p. 422 à 426, fig. 1 et 2), sur *Pachygnathus* (*Bull. Mus.*, 2e s., t. 8, p. 402, 403 ; t. 9, p. 60, fig. 3 A et p. 269) et sur les Bdelles (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, t. 107, p. 14, fig. 3 AB).

La structure du capitulum n'est pas bien comprise par tous les Acaralogues. Du moins certaines descriptions et certaines façons erronées de nommer les pièces buccales sont-elles de nature à le faire croire. Je n'en citerai ici qu'un exemple. L'organe que j'appelle

lèvre supérieure ou labre (je l'ai appelé autrefois épipharynx) est placé, naturellement, chez tous les Acariens, au-dessus du pharynx. C'est la paroi inférieure du labre qui forme, quand on la suit à l'intérieur de l'infracapitulum, la paroi supérieure du pharynx. On voit cependant le même organe être appelé quelquefois hypopharynx (Oudemans, *Archiv Naturg.* B, neue Folge, t. 5, p. 376, 1936). C'est méconnaître la situation du pharynx et rejeter faussement la bouche sous les mandibules alors qu'elle est sous le labre. C'est pourquoi je pense qu'il y a une corrélation entre l'erreur que l'on commet en acceptant le caractère donné par Oudemans pour les Stomatostigmata et celle qui consiste à confondre le labre avec un hypopharynx.

Il faut donc rejeter l'expression « Stomatostigmata » ; mais peut-on conserver le groupe en lui donnant un autre nom ? Ce groupe serait celui des Prostigmata à stigmates simples, c'est-à-dire à stigmates *st*π restés simples, aucun processus néostigmatique ne s'étant formé. La question est de savoir si l'on peut diviser nettement les Prostigmata en deux groupes avec ce caractère. Dans l'état de nos connaissances il paraît prudent de répondre par la négative. Les trachées sont d'origine secondaire et même récente chez tous les Acariens. Les néostigmates sont encore plus récents. Ils ont dû se former parallèlement dans des phylums distincts. Je crois que tous les passages existent entre les stigmates les plus simples et les néostigmates les plus perfectionnés.

Le groupe des Microstigmata. — Sig Thor a proposé, en 1903, pour des Acariens prostigmatiques qui auraient des trachées, mais n'auraient pas de stigmates, le nom de Microstigmata. Les extrémités proximales trachéennes seraient fermées et l'air y pénétrerait par osmose à travers de faux stigmates.

Je ne crois pas qu'une telle structure existe chez les Acariens terrestres. C'est plutôt la difficulté de voir les stigmates qui a conduit aux Microstigmata, et aussi une apparence trompeuse qui se produit dans l'examen des Acariens vivants. Si l'on examine ceux-ci dans un liquide, même très visqueux, il arrive souvent que ce liquide pénètre un peu dans les trachées. L'air qui reste est alors limité en avant par un ménisque convexe que l'on voit très bien, tandis que le stigmate, baigné par le liquide, devient indiscernable. On a l'illusion d'une trachée qui se ferme avant d'atteindre la surface du corps. Mais le ménisque n'est pas le stigmate. Si l'on examine l'acarien dans l'air il arrive souvent aussi que l'animal, un peu comprimé par la lamelle, ou traité trop brutalement, quelque précaution que l'on prenne, exsude une trace de liquide qui se répand à la surface du corps et pénètre dans les trachées.

Huitres de l'Indochine (2e Note)[1]

par Ed. Lamy.

Cette note renferme l'étude d'une nouvelle collection d'Huîtres envoyées en juillet 1937 au Laboratoire de Malacologie par M. R. Serène, de l'Institut Océanographique de Cauda par Nhatrang (Annam).

Ostrea denselamellosa Lischke.

A l'*O. denselamellosa* Lischke, qui représente en Chine et au Japon le groupe de l'*O. edulis* L., j'identifie une vingtaine d'Huîtres, de contour triangulaire, recueillies à Tam-ich (Ninh-hoa) et un nombre égal d'individus provenant de Dong-Hoi (30 avril 1937).

O. margaritacea Lamarck *forma* typica.

Cinq grandes Huîtres subfossiles provenant d'Hanoï se rapprochent beaucoup de l'*O. virginica* Gmelin d'Amérique par leur forme étroite (une vingtaine de centimètres de long sur seulement une demi-douzaine de large), leur talon très développé, la présence de traces de rayons rougeâtres, l'absence de plis longitudinaux et de denticulations près de la charnière : elles ressemblent à deux valves rapportées de Madagascar en 1905 par F. Geay, ainsi qu'à plusieurs grandes valves qui m'ont été communiquées en 1926 par M. J.-C. van der Meer Mohr et qui avaient été recueillies dans un kjökkenmödding trouvé près de Médan (Sumatra).

J'ai proposé (1930, *Journ. de Conchyl.*, LXXIII [1929], p. 274) d'adopter le nom d'*O. margaritacea* Lamarck pour cette forme Orientale.

O. margaritacea Lk. var. atrotorus Valenciennes.

Un certain nombre d'Huîtres Indochinoises sont absolument dépourvues de crénelures sur le bord interne des valves, ont l'im-

1. Voir *Bull. Muséum*, 2e s., t. VIII (1936), pp. 427-434.

pression musculaire d'un violet foncé et offrent cette même teinte d'un noir violacé intense sur une zone périphérique, en dedans d'une bordure grisâtre.

Ces spécimens me paraissent appartenir à une Gryphée [1] représentant sur les côtes de l'Océan Indien l'Huître portugaise et correspondant à la forme de l'Inde méridionale qui a été appelée *O. madrasensis* par Preston (1916, *Records Indian Museum*, XII, p. 33) et assimilée par Hornell (1922, *Madras Fisheries Bull.*, XIV, p. 170) à l'*O. virginica* Gmelin.

C'est l'espèce Orientale pour laquelle j'adopte le nom d'*O. margaritacea* Lamarck, en attribuant plus spécialement l'appellation d'*O. atrotorus* Valenciennes à cette variété Indochinoise qui se distingue par la coloration d'un violet noirâtre de l'impression musculaire.

Il se pourrait d'ailleurs que cette forme fut la même espèce que l'Huître commerciale commune au Japon, assimilée par les auteurs à l'*O. gigas* Thunberg.

Je rapporte à cette variété une vingtaine d'Huîtres de Banghoi (18 mai 1934), deux individus recueillis sur des palétuviers à Binh-Tân (1er juillet 1934) et cinq spécimens de Dong-Hoi (30 avril 1937).

O. plicatula Gmelin.

L'*O. plicatula* Gmelin est une forme de l'Océan Indien qui possède une coquille ovale ornée de plis longitudinaux plus ou moins obtus et de lamelles concentriques foliacées : la valve supérieure est maculée de pourpre disposé souvent en lignes radiales et le bord interne offre quelques petites crénelures près de la charnière.

Je rapporte, avec doute, à cette espèce, deux petites Huîtres d'Indochine (sans indication de date et de localité précise).

O. Forskåli Chemnitz.

L'O. Forskåli Chemnitz, dont l'aire de distribution s'étend de la mer Rouge à la Nouvelle-Zélande, peut être regardée comme une

1. Il ne faut pas confondre avec le sous-genre *Gryphæa s. str.* Lamarck, 1801, qui a pour type une espèce vivante, le *G. angulata* Lk., différents fossiles qui présentent la forme de coquille dite Gryphée et qui se sont développés à des époques fort différentes, au lias, au crétacé, etc. : ils appartiennent à divers genres que l'on pourrait appeler avec W.-J. Arkell (1934, *Proc. Cotteswold Naturalists' Field Club, Gloucester*, XXV, p. 62) *Liogryphæa*, *Cretogryphæa*, etc. Le terme *Gryphæa s. lato* s'applique à un ensemble de formes qui n'ont entre elles aucun lien de parenté, mais se montrent ressemblantes par convergence : c'est un pseudo-genre qui correspond à ce que L. Cuénot (1936, *L'espèce*, p. 189), reprenant un mot de F.-A. Bather (1927), désigne sous le nom de « *grade* ».

forme géographique de l'*O. cucullata* Born, de la côte Occidentale Africaine.

Cette coquille Indo-Pacifique [1] est extérieurement noirâtre avec quelques rayons blancs, intérieurement blanche avec une bordure d'un noir violacé et quelques taches olivâtres : elle offre des denticulations soit près de la charnière seulement, soit sur tout son pourtour.

J'identifie à cette espèce un paquet d'Huîtres de Dong-Hoi (30 avril 1937).

O. vitrefacta Sowerby.

L'*O. vitrefacta* Sowerby, signalé de Maurice et de Madagascar, se rapproche de l'*O. Forskåli* Chemnitz par la présence de crénelures sur le bord interne des valves : elle paraît se distinguer par son aspect vitreux et la disparition de la bordure noire interne.

J'assimile à cette espèce deux grands spécimens (longs d'une vingtaine de centimètres) recueillis à Binh-Tân (1er juillet 1934).

O. parasitica Gmelin.

L'*O. parasitica* Gmelin = *mytiloides* Lamarck, de l'Océan Indien, possède une coquille oblongue, d'un violet sombre : typiquement, elle offre des denticules sur tout le bord interne de la valve supérieure ; mais ces crénelures peuvent être plus ou moins apparentes et même manquent parfois complètement.

Je rapporte à cette espèce sept spécimens recueillis sur des palétuviers à Binh-Tân (1er juillet 1934) et un paquet de petites Huîtres d'Indochine (sans indication de date et de localité précise).

O. crenulifera Sowerby.

Dix Huîtres recueillies à Bich-Dâm (21 avril 1937) sont des *O. crenulifera* Sowerby : cette espèce, répandue dans tout l'Océan Indo-Pacifique depuis la mer Rouge jusqu'en Nouvelle-Calédonie, est une petite coquille généralement oblongue, à bords plissés, blanchâtre en dehors, verdâtre en dedans.

1. C'est l'Huître de la Nouvelle-Galles du Sud appelée *O. commercialis* par T. Iredale et T.-C. Roughley (1933).

O. HYOTIS Linné.

Neuf huîtres de Bich-Dâm (21 avril 1937) sont des *O. hyotis* LINNÉ.

Cette espèce de l'Océan Indo-Pacifique, depuis l'Inde jusqu'en Nouvelle-Zélande, possède une coquille de forme arrondie plus ou moins irrégulière : la valve supérieure brun-clair est ornée de lamelles concentriques et de plis rayonnants anguleux avec épines semi-tubulaires ou réduites à de larges écailles foliacées ; la valve inférieure blanche est garnie également de lamelles concentriques, mais les plis radiaux y sont plus ou moins obsolètes.

L'*O. sinensis* GMELIN, des mers de Chine, est une forme voisine, dont la coquille plus ou moins orbiculaire, avec lamelles concentriques ondulées et plis rayonnants obtus, est extérieurement d'un brun-pourpré uniforme et intérieurement blanche avec bordure brune.

Il est fort possible que l'existence ou l'absence d'épines tubuleuses ne soit pas un caractère suffisant pour justifier une séparation spécifique : entre les coquilles appelées *hyotis* et celles nommées *sinensis* il peut y avoir simplement une différence tenant à une modification due au milieu, pareille à celle signalée pour la variété *tubifera* Sowerby de l'*Ætheria elliptica* Lk. par R. ANTHONY (1907, *Etude monogr. Ætheriidæ, Ann. Soc. R. Zool. et Malac. Belgique*, LXI, p. 372), la forme épineuse (*hyotis ?*) étant spéciale aux eaux tranquilles et la forme dépourvue d'épines (*sinensis* ?) vivant dans les eaux en mouvement : par suite, ce pourraient être deux variétés d'une même espèce.

O. CUMINGIANA Dunker.

Dix Huîtres recueillies à Bich-Dâm (21 avril 1937) sont à rapporter à l'*O. Cumingiana* DUNKER des Philippines, auquel J.-G. HIDALGO (1905, *Cat. Moll. test. Filipinas, Rev. Acad. Ciencias Madrid*, III, p. 43) a identifié l'*O. lactea* SOWERBY.

C'est une coquille munie d'une quinzaine de plis rayonnants obtus, rugueux, ornés de lamelles imbriquées : elle est extérieurement d'un blanc-bleuâtre, tandis qu'intérieurement elle est colorée d'un mélange de blanc-jaunâtre et de pourpre-noirâtre : cette coloration est surtout intense au voisinage du bord où se montrent, sur la valve supérieure, des nodosités semblables à celles qui caractérisent l'*O. crista-galli* L.

O. CRISTA-GALLI Linné.

Deux Huîtres de Bich-Dâm (21 avril 1937), dont l'une est fixée sur un *Spondylus aurantius* Lk., sont des *O. crista-galli* LINNÉ.

Cette espèce de l'Océan Indien est munie de quelques plis élevés à angles aigus et elle s'attache aux rochers et aux madrépores par des apophyses ramifiées en forme de crampons ; elle offre une sculpture granuleuse extérieurement et sur le bord interne des valves ; sa couleur varie du brun jaunâtre au violet foncé.

*Notes sur les espèces Lamarckiennes d'*Antigona *(Moll. Lamellibr.).*

par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette

Parmi les *Venus* de Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, t. V) neuf espèces se classent dans le genre *Antigona* Schumacher, 1817 = *Omphaloclathrum* Mörch, 1853.

Trois appartiennent au sous-genre *Periglypta* Jukes-Browne, 1914 : *V. puerpera* L., *V. reticulata* Lk., *V. corbis* Lk. ; une au sous-genre *Clausina* Brown, 1827 : *V. verrucosa* L. ; quatre au sous-genre *Ventricola* Römer, 1857 : *V. rugosa* Ch., *V. casina* L., *V. discina* Lk., *V. crebrisulca* Lk. ; une au sous-genre *Circomphalus* Mörch, 1853 : *V. plicata* Gm.

Venus puerpera Linné.

Lamarck (p. 594) a réuni, sous le nom de *V. puerpera*, deux espèces différentes.

Pour la variété [2], il cite les figures 2 *a-b* de la planche 278 de l'*Encyclopédie Méthodique*, qui, d'après Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 234), concordent parfaitement avec la description donnée par Linné (1767, *Mantissa Plant.*, *Regni Anim. App.*, p. 545) : cette forme [2] est donc le *V. puerpera* typique.

Elle est représentée au Muséum national de Paris par deux échantillons déterminés par Lamarck et rapportés d'Australie par Péron et Lesueur (1803) : ils mesurent respectivement 97 × 80 et 60 × 55 mm.

Ce *V. puerpera*, qui est le type du sous-genre *Periglypta* Jukes-Browne, 1914, est une coquille Indo-Pacifique à lamelles concentriques élevées, crénelées par des costules radiales : intérieurement elle est d'un blanc jaunâtre, avec une tache violacée peu foncée sur l'impression musculaire postérieure.

Au contraire, dans la forme [1] de Lamarck les lamelles concentriques sont courtes et l'intérieur est d'un rose safrané, quelquefois carnéolé : chez quelques individus tout le côté postérieur est orné d'une grande tache d'un brun-violet ; cette coquille correspond aux figures 1 *a-b* de cette pl. 278 de l'*Encyclopédie* : or celles-ci,

d'après SOWERBY (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 704, pl. CLII, fig. 5), représentent le *V. magnifica* HANLEY (1845, *P. Z. S. L.*, p. 21) : effectivement c'est un individu de cette dernière espèce, recueilli à Java par LESCHENAULT (1800) et mesurant 98 millimètres en largeur et en hauteur, qui, dans la collection du Muséum, a été étiqueté *V. puerpera* par LAMARCK.

Le *V. lacerata* HANLEY (1844, *P. Z. S. L.*, p. 162 ; 1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 300, pl. XVI, fig. 23) est regardé par JUKES-BROWNE (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 72) comme n'étant probablement qu'une variété de *V. puerpera.*

VENUS RETICULATA Lamarck.

LINNÉ a donné le nom de *V. reticulata* à une forme bien caractérisée dans le *Museum Ludovicæ Ulricæ*, p. 503, où il dit que la charnière en est jaunâtre, et elle a été figurée par CHEMNITZ (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 367, pl. 36, fig. 382-384).

Mais, d'après DESHAYES (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 336), cette espèce Linnéenne ne concorde nullement avec le *V. reticulata* de LAMARCK (p. 595), qui a confondu, sous ce nom, deux formes différentes.

L'une correspond au jeune du *V. puerpera* L. : elle est représentée au Muséum de Paris par deux individus étiquetés par LAMARCK et ayant respectivement pour dimensions 66 × 50 et 43 × 35 mm.

L'autre forme, qui est la variété [2], constitue une espèce bien distincte, à laquelle conviennent les fig. 7 *a-b* de la pl. 267 de l'*Encyclopédie* et les fig. 306 et 307 de CHEMNITZ (1782, *loc. cit.*, p. 310, pl. 29) [1], qui ont été identifiées par L. PFEIFFER (1869, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 142) au *V. lamellaris* SCHUMACHER (1817, *Essai nouv. syst. habit. Vers test.*, p. 155, pl. XIV, fig. 2) [2].

Quant au véritable *V. reticulata* LINNÉ, c'est le *Venus corbis* de LAMARCK.

VENUS CORBIS Lamarck.

Comme nous venons de le dire, le *V. corbis* LAMARCK (p. 595), à charnière d'un rouge orangé, est le véritable *V. reticulata* LINNÉ (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 687 ; 1764, *Mus. Ludov. Ulr.*, p. 503).

1. Ces figures 306-307 ont été citées avec un point d'interrogation par LAMARCK pour son *V. subrostrata.* Quant aux figures 304-305, elles représenteraient, selon DESHAYES (1835, *loc. cit.*, p. 342), un jeune *V. puerpera L.* et, d'après PFEIFFER (1869, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 141), l'*Antigona Listeri* GRAY.

2. A ce *V. lamellaris* SCHUMACHER (qu'il ne faut pas confondre avec le *V. lamellata* LAMARCK) sont identiques le *Dosina Lamarcki* GRAY (1838, *Analys.*, VIII, p. 308) et le *Venus subrostrata* REEVE [*non* LAMARCK] (1863, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 54).

E.-A. Smith (1891, *P. Z. S. L.*, p. 424) a fait remarquer que les spécimens de *V. reticulata* recueillis dans la Mer Rouge offrent cette particularité d'avoir les dents de la charnière blanches et non rouges, ainsi qu'elles le sont ordinairement dans cette espèce : sous tous les autres rapports, ils correspondent à la forme typique. Cependant le Dr Jousseaume (1930, *in* Lamy, *Bull. Mus. Paris*, 2e s., II, p. 224) a cru devoir les séparer, sous le nom de *V. reticulina*, comme constituant une espèce distincte : parmi de nombreux exemplaires, il en a d'ailleurs recueilli deux sur la charnière desquels il existe quelques taches d'un rouge lie de vin.

A ce *V. reticulata* L. de la faune Indo-Pacifique a été identifié à tort le *V. Listeri* Gray [*Dosina*] (1838, *Analyst*, VIII, p. 309), qui, d'après Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 372), est une espèce de la Floride et de toute la mer des Antilles.

Parmi les coquilles figurées par Sowerby sous ce nom de *V. Listeri*, celle qui correspond à sa figure 7 (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 705, pl. CLII) a reçu de Deshayes (1853, *P. Z. S. L.*, p. 3) le nom de *V. crispata* : c'est une espèce de Zanzibar, de Mergui et des Tuamotu et c'est probablement elle qui a été confondue avec le *V. Listeri* des Antilles.

Une autre coquille regardée par Sowerby (1853, *loc. cit.*, pl. CLII, fig. 6) comme une variété de *Listeri* a été élevée par Deshayes (1853, *ibid.*, p. 3) au rang d'espèce distincte sous le nom de *V. clathrata* [1].

Enfin il ne faut pas confondre avec *V. reticulata* L. le *Venus resticulata* Sowerby (1853, *loc. cit.*, p. 706, pl. CLIII, fig. 23), qui se distingue en ce que la sculpture concentrique très forte se présente sous forme de côtes épaisses plutôt que de lamelles.

Venus verrucosa Linné.

Le *V. verrucosa* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 685), orné de rides concentriques fortes et munies de tubercules dans les régions antérieure et postérieure, est le type du sous-genre *Clausina* Brown, 1827.

Le *V. Lemani* Payraudeau (1826, *Cat. Moll. Corse*, p. 53, pl. I, fig. 29-31) a été établi sur un jeune de cette espèce.

Dans la collection du Muséum de Paris, Lamarck (p. 596) a étiqueté *V. verrucosa* quatre cartons :

Sur le 1er est fixé un grand échantillon (62 × 54 mm.) ;

Le 2e porte un individu (38 × 38 mm.) correspondant à la variété

1. Pour Deshayes (1853, *Cat. Brit.*, p. 106), la figure 8 de Sowerby est la seule convenant au véritable *Listeri*.

[2], chez laquelle les tubercules sont disposés en séries obliques divergentes ;

Sur le 3e il y a deux coquilles (mesurant respectivement 40 × 34 et 29 × 26 mm.), dont la plus petite est indiquée comme correspondant à la variété [3] ;

Sur le 4e se trouve le type (29 × 26 mm.) de cette variété [3], plus aplatie et moins tuberculeuse.

On ne voit pas comment LAMARCK a pu attribuer à ces deux variétés pour habitat la Nouvelle-Hollande : la seule forme exotique voisine du *V. verrucosa* est le *V. simulans* SOWERBY (1844, *in* DARWIN, *Geolog. Observ. Volcanic Islands*, App., p. 154), lequel, décrit d'après des exemplaires fossiles, a été retrouvé vivant aux îles du Cap Vert par DUNKER, qui l'a nommé *V. nodosa* (1853, *Index Moll. Guin. inf. coll. Tams*, p. 57), et également au Cap de Bonne-Espérance : cette espèce, qui se distingue par une sculpture plus grossière, est peut-être le *Chama clonisse* d'ADANSON (1757, *Hist. nat. Sénégal*, *Coquill.*, p. 216, pl. 16, fig. 1).

VENUS RUGOSA Chemnitz.

Le *Venus rugosa orientalis* CHEMNITZ (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 308, pl. 29, fig. 303), nommé *V. rugosa* par GMELIN (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3276) et *V. rigida* SOLANDER mss. par DILLWYN (1817, *Descr. Cat. Rec. Sh.*, I, p. 164), a pour forme jeune le *V. cincta* CHEMNITZ (1782, *ibid.*, p. 372, pl. 36, fig. 387) : il est le type de la section *Ventricola* RÖMER, 1857.

Cette espèce se trouve dans l'Atlantique Américain, depuis la Floride jusqu'à Rio-Janeiro, et elle a été signalée, en outre, par DALL (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, pp. 372 et 390) du golfe de Californie.

Dans la collection du Muséum de Paris se trouvent deux individus indiqués comme ayant été déterminés par LAMARCK : l'un ayant 75 mm. en largeur et en hauteur, l'autre mesurant 50 × 45 mm. ; le carton sur lequel est fixé le plus grand de ces spécimens porte une mention erronée, d'après laquelle il aurait été rapporté de Nouvelle-Hollande par PÉRON (1803).

VENUS CASINA Linné.

Le *Venus casina* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 685), représenté par CHEMNITZ (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 306, pl. 29, fig. 301-302), est une espèce de l'Atlantique et de la Méditerranée qui se distingue du *V. verrucosa* L. par sa forme moins renflée, ainsi que par sa

sculpture composée de stries rayonnantes très faibles et de lamelles concentriques élevées, non tuberculeuses, mais renversées du côté postérieur et développées en foliations plus ou moins frangées au bord.

Dans la collection du Muséum Lamarck (p. 597) a étiqueté un individu de Sicile mesurant 55 × 49 mm.

Deshayes (1853, *Cat. Brit. Mus.*, « *Veneridæ* », p. 101) a reconnu que le *V. Rusterucii* Payraudeau (1826, *Cat. Moll. Corse*, p. 52, pl. I, fig. 26-28) est un jeune de cette espèce.

Nous avons vu antérieurement (1937, *Bull. Mus.*, 2e s., IX, p. 272) qu'à ce *V. casina* paraît pouvoir être rattaché comme variété le *Cytherea cygnus* Lamarck (p. 590) : ce dernier a été assimilé par Weinkauff (1867, *Conch. Mittelmeer.*, I, p. 107) à la coquille figurée par Bonnani (1684, *Recreat. mentis et oculi*, p. 104, fig. 39) sous le nom de *Nux maris* et appelée par Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3289) *Venus nux*.

Venus discina Lamarck.

Le *V. discina* Lamarck (p. 596), établi sur une coquille du Cabinet de Valenciennes, a été réuni par Deshayes (1853, *Cat. Brit. Mus.*, « *Veneridæ* », p. 101) au *V. casina* L. : Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1893, *Moll. mar. Roussillon*, II, p. 375) en font une variété Océanique (de taille moyenne 35 mm.), aplatie et pourvue de lamelles tranverses égales et régulièrement espacées.

Venus crebrisulca Lamarck.

Lamarck (p. 597) cite pour cette espèce les figures 1 *a-b* de la pl. 276 de l'*Encyclopédie*.

Il admettait une variété [2] correspondant aux fig. 6 *a-b* de la pl. 275. Deshayes a d'abord (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 340) admis que ces figures représentent une variété du *Venus casina* de nos côtes : ultérieurement (1853, *Cat. Brit. Mus.*, « *Veneridæ* », p. 102) il les a rapportées au *Venus rosalina* Rang (1834, *Mag. Zool. Guérin-Menev.*, II, pl. XLII) du Sénégal, dont les types se trouvent au Muséum de Paris : on pourrait donc établir la synonymie : *V. crebrisulca* Lamarck = *V. rosalina* Rang.

Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 728, pl. CLXI, fig. 187-189) a figuré, sous le nom de *V. crebrisulca*, une coquille des Philippines et d'Australie, que Deshayes (1853, *loc. cit.*, p. 100) a regardée comme différente de l'espèce de Lamarck et qu'il a appelée *V. Jukesi*.

Quant au *Venus rosalina* Philippi (1849, *Abbild. Conch.*, III, p. 81,

pl. X, fig. 1), ce n'est pas l'espèce de Rang, et Deshayes (1853, *loc. cit.*, p. 102) a eu raison de l'identifier au *Venus affinis* Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 720, pl. 155, fig. 62).

Venus plicata Gmelin.

D'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 64), Linné a confondu plusieurs espèces sous l'appellation de *Venus dysera*, mais ce nom doit être réservé à la coquille représentée dans la fig. K de la pl. 24 de d'Argenville (1742, *Conchyliologie*, t. I, p. 324) : c'est le *Venus plicata* de Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, fig. 3276), qui a appelé ainsi le *Venus foliaceo-lamellosa* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 299, pl. 28, fig. 295-297) = *V. pacifica* (Bolten) Röding (1798, *Mus. Bolten.*, p. 183).

Deux cartons de la collection du Muséum de Paris ont été étiquetés *V. plicata* par Lamarck : sur l'un est fixée une grande valve droite (69 × 62 mm.), tandis que l'autre porte deux jeunes spécimens (34 × 30 et 15 × 14 mm.).

C'est la seule espèce vivante de la section *Circomphalus* Mörch, 1853, et elle habite la côte Ouest-Africaine (et non l'Océan Indien, comme le croyait Lamarck).

Sous le nom de *Venus dysera* Chemnitz a représenté deux coquilles différentes de celle de Linné :

l'une (fig. 287-290) est le *Venus cancellata* L. = *ziczac* L., qui vit dans l'Atlantique Américain ;

l'autre (fig. 291-292), qui est le *V. dysera* de Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 723, pl. CLVII, fig. 119), se trouve dans les mers de Chine et doit, d'après Crosse et P. Fischer (1889, *Journ. de Conchyl.*, XXXVII, p. 293), prendre le nom de *V. isabellina* Philippi (1849, *Abbild. Conch.*, III, p. 83, pl. X, fig. 5).

Les Grès sparnaciens de la région de Dammartin-en-Goële *(S.-et-M.)*

par René Abrard.

L'examen des assises traversées par quelques forages de la région de Dammartin-en-Goële, montre la présence de bancs de grès d'une épaisseur souvent notable, dans le Sparnacien. Ces forages sont ceux de Longperrier, Moussy-le-Vieux, Saint-Mard, Mitry-Mory, dont les coupes ont été données dans un travail antérieur [1], et celui d'Iverny-Villeroy, non encore publié.

Longperrier. — Le Sparnacien débute à 76 m. 53 de profondeur, à la cote + 62 m. 47. Les bancs de grès s'y rencontrent aux profondeurs suivantes :

de	76 m. 53	à	78 m. 48,	épaisseur	1 m. 95
de	97 m. 00	à	98 m. 00,	»	1 m. 00
de	103 m. 25	à	103 m. 60,	»	0 m. 35
de	104 m. 50	à	105 m. 00,	»	0 m. 50 (fin du forage).

Le grès est gris, très dur, à grain fin, présentant l'aspect d'un quartzite. L'épaisseur totale des grès est de 3 m. 80 sur 28 m. 47 de Sparnacien traversé.

Moussy-le-Vieux. — Sommet du Sparnacien à 40 m. 20 de profondeur à la cote + 60 m. 80.

Les bancs de grès se trouvent de 40 m. 20 à 43 m. 70 de profondeur, et de 43 m. 90 à 46 m. 50, soit une épaisseur totale de 6 m. 05 de grès sur 89 m. 80 de Sparnacien traversé, le forage n'ayant pas été poussé jusqu'à la Craie.

Saint-Mard. — Le forage ne pénètre que de 11 m. 37 dans le Sparnacien qui présente son sommet à 94 m. 28 de profondeur (cote 25 m. 72), est gréseux jusqu'à 101 m., soit sur 6 m. 72 ; à la base, le grès comporte des veines sableuses.

Mitry-Mory. — Le Sparnacien est atteint à la cote + 38 m. 60, soit à 46 m. 40 de profondeur ; il est épais de 82 m. 80. Des bancs

1. R. Abrard. — Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. *Annales des Mines*, t. XI, 6e livraison, pp. 548-552 (59-64), 1937.

de grès souvent très durs ont été rencontrés aux profondeurs suivantes :

de 85 m. 00 à 85 m. 20,	épaisseur	0 m. 20
de 86 m. 20 à 91 m. 50,	»	5 m. 30
de 91 m. 70 à 97 m. 30,	»	5 m. 60
de 98 m. 40 à 98 m. 60,	»	0 m. 20
de 99 m. 80 à 103 m. 10,	»	1 m. 20
de 104 m. 40 à 105 m. 60,	»	1 m. 30

Ces bancs de grès alternent d'une manière très régulière avec des couches de sables argileux et marneux. Ils ont une épaisseur totale de 13 m. 60.

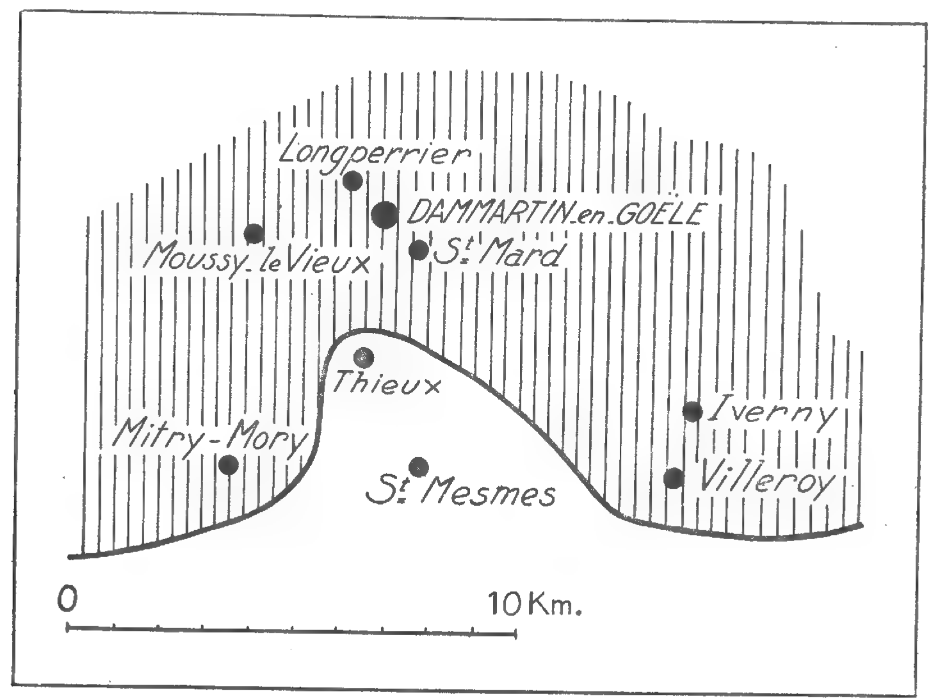


Fig. 1. — Extension du faciès gréseux du Sparnacien représentée par la partie hachurée.

Iverny-Villeroy. — Le Sparnacien épais de 75 m. 40 débute à la cote + 42 m. 40, à 82 m. 60 de profondeur. Il présente plusieurs bancs de grès très durs, dont l'un n'a pas moins de 19 m. 30 d'épaisseur :

de 85 m. 50 à 91 m. 90,	épaisseur	5 m. 60
de 96 m. 30 à 115 m. 60,	»	19 m. 30
de 122 m. 10 à 122 m. 90,	»	0 m. 80
de 133 m. 50 à 135 m. 10,	»	1 m. 60
de 146 m. 20 à 147 m. 40,	»	1 m. 20

soit une épaisseur totale de 28 m. 80 de grès sur 75 m. 40 de Sparnacien.

Des faits exposés ci-dessus, et qui sont portés à notre connaissance uniquement par des forages, il résulte que dans la région de Dammartin-en-Goële, le Sparnacien présente des bancs de grès très durs, véritables grès à pavés, et qui ont, notamment, en ce qui concerne les forages de Longperrier et d'Iverny-Villeroy, rendu très difficile et retardé l'exécution des travaux.

Il est à remarquer que l'on se trouve dans cette région, dans une zone où le Sparnacien présente une épaisseur supérieure à la normale.

Deux forages voisins où le Sparnacien est également très épais, ne présentent pas de bancs gréseux ; ce sont ceux de Thieux, où l'étage a 85 m. 90 de puissance, et celui de Saint-Mesmes[1], où il en a 84 m. 50. Le faciès gréseux n'existe donc pas dans une boucle de direction S.-E.-N.-W., qui se dirige de Saint-Mesmes vers Moussy-le-Vieux, la limite se trouvant entre cette dernière localité et Thieux.

Le manque de renseignements ne permet pas de délimiter le faciès gréseux vers le Nord.

Les épaisseurs de Sparnacien traversées par les forages cités qui ont atteint la Craie sont les suivantes :

Mitry-Mory....................	82 m. 80
Iverny-Villeroy	75 m. 40
Thieux........................	85 m. 00
Saint-Mesmes..................	84 m. 50

Ces deux derniers, bien que se trouvant dans la zone de plus grande épaisseur du Sparnacien, n'ont pas rencontré de bancs de grès.

Ces épaisseurs peuvent être comparées, à titre d'indication, à celles rencontrées dans d'autres forages plus ou moins éloignés :

Montry	57 m. 04
Coutevroult	66 m. 80
Jouy-sur-Morin	61 m. 75
Blandy-les-Tours...............	54 m. 90

En comparant ces chiffres, l'on voit que la région au Sud de Dammartin-en-Goële, est incontestablement une zone de grande épaisseur du Sparnacien. Il n'est pas sans intérêt de constater qu'elle se trouve sur le prolongement supposé, admis par beaucoup d'auteurs, de l'axe de Bray.

Elle semble avoir été le théâtre de phénomènes de subsidence.

Il faut cependant remarquer que l'on ne se trouve pas là dans la dépression de la surface de la Craie qui, de Saint-Denis s'étend

1. *Loc. cit.*, pp. 544-547 (55-58).

jusqu'à l'Est d'Aulnay, mais en bordure de l'extrémité N.-E. de cette dépression.

Grès sparnaciens en affleurement. — Les grès de Chaillevois et d'Urcel sont bien connus ; ce sont des grès quartzeux à pavés, très développés à Urcel, et qui occupent presque tout l'étage à Molinchart à l'W. de Laon. Ils sont sans liaison avec ceux de la région de Dammartin-en-Goële, bien qu'identiques comme faciès.

D'après certains auteurs, les « grès ladères » de Senonches et de Châteauneuf pourraient être le prolongement des grès titanifères du Breuillet.

A Montpotier, à l'E. de Provins, des grès sparnaciens très durs sont exploités pour l'empierrement des routes ; il s'agit là encore d'une lentille sans liaison avec celle de Dammartin-en-Goële.

Enfin, il semble que certains grès de l'Yonne qui se rencontrent en blocs isolés, puissent être considérés comme sparnaciens ; il est d'ailleurs très difficile de les distinguer des grès stampiens.

M. le Professeur Paul Lemoine est très intéressé par la communication de M. Abrard. Il pense, comme lui, que la région de Meaux est très anormale, au point de vue géologique ; mais il n'est pas d'accord sur l'interprétation des forages qu'il a publiés aux *Annales des Mines*, et par conséquent sur les conséquences qu'il en tire au point de vue de la répartition des faciès du Sparnacien.

Seul un travail d'ensemble sur tous les puits de Meaux et des environs, tenant compte de tous les documents publiés ou inédits permettra d'arriver à résoudre le problème des anomalies de cette région.

Deux gisements éocènes de la commune de Dravegny (Aisne)

par L. et J. Morellet.

Grâce à l'obligeance de M. Riomet et de M. F. Vercollier nous avons pu visiter deux gisements fossilifères peu connus de la commune de Dravegny (Aisne), l'un lutétien, l'autre bartonien.

Gisement lutétien de la « Queue d'Alondre ».

Ce gisement, d'ailleurs indiqué sur le 1/80.000e géologique (Feuille de Soissons S-E.), est situé en bordure de la route de Dravegny à Fismes.

Le Lutétien, superposé à des sables gris sans fossiles (Cuisien), débute par un sable grossier, glauconieux, chargé de galets et très coquillier (altitude : environ + 95 m.) ; puis viennent des sables calcaires cohérents à *Venericardia angusticostata* Desh., se transformant vers le haut en un calcaire compact dont les bancs se voient par intermittence sur les pentes herbeuses de la « Queue d'Alondre ».

L'assise inférieure, tout à fait comparable à celle qui à Brasles (Aisne) surmonte les « *sables de Brasles* », renferme, comme elle, *Nummulites laevigatus* (Brug.) et nous a fourni notamment :

Miliolidés (*Quinqueloculina*, etc.),

Polypiers (*Turbinolia*, *Sphenotrochus*),

Bryozoaires (*Lunulites*, etc.),

Mollusques : *Corbula gallica* Lk., *Neaeroporomya argentes* (Lk.), *Mactra semisulcata* Lk., *Tellina tellinella* (Lk.), *Meretrix laevigata* (Lk.), *Sunetta semisulcata* (Lk.), *Cardium gigas* Desh., *Chama calcarata* Lk., *Diplodonta depulsa* Pezant, *Phacoides pusillus* (Desh.), *Crassatella plumbea* (Chemn.), *Crassatella plicatilis* Desh., *Venericardia planicosta* Lk., *V. acuticostata* Lk., *V. angusticostata* Desh., *Condylocardia atomus* (Desh.), *Microstagon laevigatum* (Desh.), *Lutetia parisiensis* Desh., *Nucula parisiensis* Desh., *Leda striata* Lk., *Axinaea dispar* (Defr.), *A. nuculata* (Lk.), *Fossularca lissa* (Bayan), *F. scapulina* (Lk.), *Siphonodentalium parisiense* (Desh.), *Collonia callifera* (Desh.), *C. striata* (Lk.), *C. grignonensis* (Desh.), *Belonidium fragile* (Desh.), *Adeorbis spirorbis* (Lk.) *var.*, *Ampullina patula* (Lk.), *Homalaxis serrata* (Desh.), *Turritella terebellata* Lk., *T. Oppenheimi* Newton, *Mesalia multisulcata* (Lk.), *M. consobrina* (Desh.), *M. sulcata* (Lk.), *Rhinoclavis striatus*

(Brug.), *Cerithiopsis pupina* (Desh.), *Rimella fissurella* (Linné), *Sycum bulbiforme* (Lk.), *Clavilithes parisiensis* (Mayer), *Rhopalithes Noae* (Chemn.), *Turricula cancellina* (Lk.), *Mitra elengata* Lk., *Athleta spinosa* (Linné), *Ancilla olivula* Lk., *A. canalifera* Lk., etc...

Gisement bartonien du « Bois de la Muette ».

A notre connaissance ce gisement n'a encore été signalé qu'indirectement par MAUSSENET [1] qui, entre autres localités, indique « La Muette » pour une vingtaine d'espèces.

Il n'existe aucune exploitation, mais un simple affleurement dans les champs, à la lisière orientale du Bois de la Muette, face à Arcis-le-Pensart (Marne) (Fouille de Reims S.-W.), vers la courbe + 175 m. Dans la couche fossilifère, constituée par un sable jaunâtre assez cohérent, nous avons récolté :

ALGUES CALCAIRES : *Acicularia pavantina* d'Arch., *Maupasia simplex* Morellet, *Terquemella parvula* Morellet,

OTOLITHES,

Nombreux FORAMINIFÈRES (*Quinqueloculina*, *Rotalia*, etc. [2]),

POLYPIERS (*Turbinolia*),

BRYOZOAIRES,

OSTRACODES,

MOLLUSQUES : *Solen gracilis* Sow., *S. plagiaulax* Cossm., *Corbula gallica* Lk., *C. ficus* (Brander), *Tellina tellinella* (Lk.), *Meretrix laevigata* (Lk.), *M. nitidula* (Lk.), *M. elegans* (Lk.), *Cyrena deperdita* Desh., *Cardium granulosum* Lk., *C. obliquum* Lk., *Chama turgidula* Lk., *Phacoides inornatus* (Desh.), *Erycyna transversaria* Cossm., *Crassatella Deshayesiana* Nyst, *Venericardia planicosta* Lk., *V. sulcata* (Sol.), *Nucula minor* Desh., *Trinacria crassa* (Desh.), *Fossularca lissa* (Bayan), *Lima tenuis* Desh., *Ostrea cucullaris* Lk. *var. lamellaris* Desh., *Dentalium grande* Desh., *Solariella tricincta* (Desh.), *Collenia defecta* Pezant, *Phasianella Lamarcki* Desh., *Belonidium suturale* (Cossm.), *Natica Noae* d'Orb., *Ampullina parisiensis* (d'Orb.), *A. grossa* (Desh.), *Limnoscala cliona* (de Rainc. et Mun.-Ch.), *Xenophora cumulans* (Brengn.), *Calyptraea aperta* (Sol.), *Hydrobia subulata* (Desh.), *Stenothyra mediana* (Desh.), *Rissoa nana* (Lk.), *Bayania lactea* (Lk.), *B. hordacea* (Lk.), *Turritella sulcifera* Desh., *Cerithium Brocchii* Desh., *C. maryense* Mun.-Ch., *Diastoma interruptum* Desh., *Sandbergeria decussata* (Lk.), *Bittium semigranulesum* (Lk.), *Tympanotonus submarginatus* (d'Orb.), *T. conarius* (Bayan), *Batillaria Bouei* (Desh.), *Tritonidea subandrei* (d'Orb.), *Parvisipho celumbelloides* (Cossm.), *Melongena minax* (Sol.), *Sycum bulbus* (Sol.), *S. bulbiforme* (Lk.), *S. globatum* (Desh.), *Clavilithes scalaris* (Lk.), *Athleta scabricula* (Sol.), *A. labrella* (Lk.), *Lyria Branderi*

1. MAUSSENET. — Classement et lieux de provenance d'une collection conchyliologique recueillie dans le bassin de Paris, *Soc. d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du Département de la Marne*, Châlons-sur-Marne, 1903.
2. *Nummulites variolarius* (Lk.) paraît totalement manquer.

(Desh.), *Olivella laumontiensis* (Lk.), *Ancilla dubia* Desh., *A. olivula* Lk.[1], *Bathytoma ventricosa* (Lk.), *Surcula textiliosa* (Desh.), *Drillia Adriani* (Dollf.), *Pleurotomella polycolpa* (Cossm.), *P. guespellensis* (Cossm.).

Cette association d'espèces présente de très grandes analogies avec celle de l'horizon de Mont-Saint-Martin (Aisne) et cependant, sans qu'il soit encore possible de préciser son âge exact dans l'échelle stratigraphique du Bartonien, elle provient d'un niveau sensiblement supérieur à cet horizon. En effet, alors que ce dernier repose directement sur le Lutétien avec lequel il est intimement lié, les sables moyens, sans fossiles, s'observent ici, dans une petite sablière abandonnée, plus de 10 mètres au-dessous de notre assise coquillière. Il semble donc que dans la région de Dravegny il y ait eu soit continuité, soit récurrence des conditions biologiques qui ont présidé au dépôt des couches de Mont-Saint-Martin.

Le gisement bartonien du « Bois de la Muette » est intéressant à un autre point de vue. Il est avec celui de Verneuil (Marne) [2] l'un des plus orientaux du bassin de Paris. Plus à l'Est, où d'ailleurs les sables moyens ne dépassent guère la vallée de l'Ardre, les localités fossilifères sont rares (Arcis-le-Ponsart (Marne), Chambrecy (Marne)) et leur faune fort mal connue.

1. Cette espèce n'avait pas encore été signalée dans le Bartonien.
2. De Raincourt. Note sur un gisement de la partie supérieure des sables moyens, B. S. G. F. (2), XVII, 1860, pp. 499-504 : Note sur les sables moyens de Verneuil (Marne), B. S. G. F. (2), XVIII, 1861, pp. 564-566.

RÉVISION DES COLLECTIONS H. MICHELIN
Publiée sous la Direction de MM. le Professeur L. GERMAIN et G. RANSON.

LES NULLIPORES (ALGUES CALCAIRES)

I — ESPÈCES ACTUELLES

PAR Mme PAUL LEMOINE.

Les Mélobésiées, que MICHELIN rapprochait des Polypiers suivant la coutume de son époque, sous le nom de « Nullipores », et dont il avait réuni des espèces vivantes et fossiles, forment une collection assez importante ; les échantillons recueillis avec soin seraient plus intéressants s'ils étaient plus souvent accompagnés de l'indication de la localité ; tous sont pourvus d'un numéro, mais il n'existe pas de liste de localités se rapportant à ces numéros d'ordre. Conservés dans des cuvettes en carton sans couvercle, ils ont subi quelques mélanges du fait de leurs transports successifs ; il s'ensuit que dans certains cas une cuvette contient des échantillons avec deux numéros et deux indications de provenance ; il arrive aussi qu'une étiquette ne soit accompagnée d'aucun échantillon. L'intérêt de la collection s'en trouve ainsi diminué.

La collection d'espèces actuelles contient 22 séries d'échantillons appartenant aux Mélobésiées, sauf une Squamariacée calcifiée, dont je donne ci-dessous, pour la plupart, les déterminations ; dans quelques cas j'ai indiqué le nom donné par MICHELIN, mais elle ne contient aucun type de cet auteur. Cette collection est conservée au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

N° 161. Corse. *Mesophyllum lichenoides* (ELL) LEM. avec conceptacles à sporanges ; *Pseudolithophyllum expansum* (PHIL.) LEM. avec conceptacles à cystocarpes et à anthéridées. Squamariacée : *Peyssonnelia polymorpha* (ZAN.) SCHM.

N° 165. Algérie. *Tenarea tortuosa* (ESP.) LEM. f. *cristata* MEN. ; f. *crassa* LLOYD. — Échantillons libres et fixés sur de jeunes patelles.

N° 168. Méditerranée. *Nullipora agariciformis* LMK. ; *Lithophyllum dentatum* (KÜTZ.) FOSL.

N° 169. *Lithothamnium calcareum* (Pall.) Ar.

N° 171. *Lithophyllum dentatum* (Kütz.) Fosl. ; f. *aemulans* Fosl.

N° 174. Corse. *Lithophyllum Notarisii* Duf. ; *Lithophyllum racemus* (Lmk.) ; *Pseudolithophyllum* sp.

N° 176. Près de l'Ile de Bréhat, Côtes-du-Nord, « Nullipores branchus ». *Lithothamnium calcareum* (Pall.) Ar. f. *squarrulosa* Fosl. ; *Lithophyllum dentatum* (Kütz.) Fosl., f. *aemulans* Fosl.

Nos 181, 182, 197. *Nullipora polymorpha* var. *informis* ; *Pseudolithophyllum*, groupe de *P. Esperi* Lem.

N° 184. Bretagne. *Lithothamnium Lenormandi* (Aresch.) Fosl., avec conceptacles à cystocarpes.

Nos 185, 195. Islande. Canaries. *Nullipora informis* Lmk., — Trois séries d'échantillons ; *Lithothamnium soriferum* Kj.

N° 186. Côtes de Norvège (!). *Lithophyllum strictum* (Fosl.) Lem.

N° 187. Ile Maurice. Nullipore et Polypier. *Lithophyllum frutescens* (Fosl.) Lem. ; *Lithophyllum moluccense* (Fosl.).

N° 189. *Lithothamnium calcareum* (Pall.) Aresch.

N° 190. *Lithothamnium* sp.

N° 191. Embouchure du Trieux, Côtes du Nord. — « Nullipore à cassure blanche ». *Lithothamnium calcareum* (Pall.) Ar. f. *crassa* Ph. — Échantillons de petite taille.

N° 192. *Nullipora informis* Lmk. — Pas d'échantillon.

N° 193. Algérie. *Lithothamnium fruticulosum* (Kutz.) Fosl. ; f. *crassiuscula* Fosl.

N° 196. Embouchure du Trieux (Côtes-du-Nord). — « Nullipore à cassure grise », lég. Hortin. *Lithothamnium calcareum*, f. *squarrulosa* Fosl. ; *Lithothamnium Lenormandi* (Aresch.) Fosl. — « Nullipore mamelonné, variété grise ».(?)

N° 198. La Rochelle, rade de Brese, maerl vif. — *Lithophyllum incrustans* Ph.

N° 199. *Pseudolithophyllum* sp. et *Lithothamnium pocillum* Lem. — Sur coquille de *Murex (Phyllonotus) regius*. Wood. — Dans la même cuvette massif de branches appartenant à un *Lithophyllum* sp.

N° 208. *Lithophyllum* (?) *Haucki* Rothpl. ; *Mesophyllum lichenoides* (Ell.) Lem. — Cet échantillon a l'aspect d'un fragment de trottoir de la Méditerranée.

Liste des Échantillons par régions.

Islande. — *Lithothamnium soriferum* Kj., nos 185-195.

Manche. — Embouchure du Trieux (Côtes-du-Nord). — *Lithothamnium Lenormandi*, n° 196. ; *Lithoth. calcareum*, f. *squarrulosa*, n° 196 ; f. *crassa*, n° 191.

Les échantillons désignés par Michelin sous le nom de Nullipore à cassure grise (n° 196) ont sans doute été ramassés dans la vase.

Ile Bréhat. — *Lithothamnium calcareum*, f. *squarrulosa*, n° 176. *Lithophyllum dentatum*, f. *aemulans*, n° 176.

BRETAGNE. — *Lithothamnium Lenormandi*, n° 184.

ATLANTIQUE. — La Rochelle. *Lithophyllum incrustans*, n° 198.

MÉDITERRANÉE. — *Mesophyllum lichenoides*, n° 208 ; *Lithophyllum dentatum*, n° 168 ; *Lithophyllum* (?) *Haucki*, n° 208.

Corse. — *Mesophyllum lichenoides*, n° 161 ; *Lithophyllum Notarisii*, n° 174 ; *Lithophyllum racemus*, n° 174 ; *Pseudolithophyllum expansum*, n° 161 ; *Pseudolithophyllum* sp., n° 174 ; *Peyssonnelia polymorpha* (Squamariacée), n° 161.

Algérie. — *Lithothamnium fruticulosum*, f. *crassiuscula*, n° 193 ; *Tenarea tortuosa*, f. *cristata*, f. *crassa*, n° 165.

OCÉAN INDIEN. — Ile Maurice. *Lithophyllum frutescens*, n° 187 ; *Lithophyllum moluccense*, n° 187.

RÉGIONS TROPICALES. — L'échantillon de *Lithophyllum strictum* (n° 186) ne peut provenir des côtes de Norvège, ainsi que l'indique l'étiquette qui accompagne l'échantillon ; c'est une espèce de la région atlantique américaine tropicale (Antilles-Bahamas).

En l'absence d'étiquette de localité, la coquille de *Murex (Phyllonotus) regius* (n° 199), nous renseigne sur la provenance des deux espèces fixées sur elle, *Lithothamnium poçillum* et *Pseudolithophyllum* sp. La distribution de ce Mollusque s'étend du Mexique (Mazatlan) au Pérou et à l'Archipel des Galapagos. Dans cette région aucune espèce de *Pseudolithophyllum* n'est signalée ; par contre *L. pocillum* est une espèce des Galapagos.

La plupart des espèces de la Collection MICHELIN sont déjà connues dans les localités indiquées ci-dessus. Cependant, quelques espèces des côtes de Corse n'avaient pas encore été signalées dans cette région ; ce sont : *Mesoph. lichenoides*, *Pseud. expansum*, *Peyss. polymorpha*, toutes espèces méditerranéennes. La présence à l'Ile Bréhat de *Lithoph. dentatum* f. *aemulans* (n° 176) serait à retenir car cette forme n'a jusqu'ici été signalée qu'en Irlande.

Composition comparée de fleurs doubles et normales

par Mme C. Sosa-Bourdouil.

La duplicature des fleurs est due à des causes variées et se manifeste soit par l'augmentation du nombre des pièces d'un verticille floral, soit par l'augmentation du nombre de ces verticilles. Ce phénomène est souvent corrélatif d'une perte partielle ou totale de la sexualité, plus facilement visible en ce qui concerne les étamines dont on constate souvent tous les intermédiaires entre la forme normale et la forme pétaloïde.

Darwin avait suggéré que cette perte de sexualité entraîne par compensation organique, l'accroissement des pièces foliacées pétales, sépales, bractés.

Masters a pensé que la quantité excessive de nourriture fournie à la plante produit un arrêt de végétation par une sorte d'indigestion, et ce défaut d'assimilation empêcherait la formation des éléments sexuels en même temps qu'il provoquerait la duplicature.

D'après lui, cet arrêt de développement serait à l'origine de l'oblitération des étamines, de l'augmentation des verticilles floraux et de la prolifération. Il constate que cette tendance est souvent transmise héréditairement.

Cette idée d'un désordre de nutrition chez la fleur double nous invite à étudier le phénomène au point de vue physiologique.

Nous avons seulement étudié ici, la composition de fleurs prises à des stades comparables de développement correspondant au complet épanouissement et dans trois cas particuliers, chez *Leucoium vernum L.*, *Anemone coronaria L.* et *Matthiola incana* R. Br.

Chez le *Leucoium*, la corolle est multipliée, en même temps que l'on constate la disparition partielle ou totale des étamines et l'avortement de l'ovaire. Le poids de substance sèche contenu dans chaque fleur est en moyenne de 26 mgr. pour la fleur normale et de 35 mgr. pour la fleur double.

La teneur en eau est de 85,1 dans le premier cas et 87,4 p. 100 dans le 2e cas.

La teneur en carbone et hydrogène a été déterminée par semi micro-combustion, la teneur en azote par semi micro-Kjeldahl. Les chiffres suivants ont été obtenus :

	Fleur double	Fleur normale
Carbone	45,28	45,76
Hydrogène	6,58	6,35
Azote	2,75	3,84

Les proportions de carbone et d'hydrogène sont très voisines. Les proportions d'azote sont nettement distinctes.

Si l'on dose séparément l'azote protéique et l'azote soluble (par séparation par l'acide trichloracétique), on constate que les différences portent sur les deux formes azotées et sont de même sens.

On peut rapporter les résultats, non à 100 gr. de substance sèche, mais à une fleur. Dans une expérience on a obtenu les chiffres suivants :

Une fleur contient (exprimé en milligrammes) :

	Fleur double	Fleur normale
Carbone	12 mg 4	9,72
Hydrogène	1,8	1,37
Azote	0,91	0,87
Eau	219 mg	153 mg

La fleur double contient donc une quantité de matière organique supérieure à la quantité observée chez la fleur normale.

La quantité d'azote mise en œuvre par chaque sorte de fleur est peu différente.

Il apparaît donc que, chez le *Leucoium vernum, L.* la duplicature accompagnée de la perte de sexualité a pour effet une répartition nouvelle de l'azote, employé à la construction des pièces pétaloïdes complémentaires, au lieu d'être utilisé à l'élaboration des éléments sexuels. La compensation organique dont parle Darwin se manifesterait par l'utilisation de l'azote, disponible à cause de l'absence de formation des éléments sexuels, à la multiplication des pièces de la corolle. Ceci n'est qu'une hypothèse, et nous avons examiné d'autres cas.

Chez *Anemone coronaria L.*, une des anomalies consiste en une multiplication de pièces pétaloïdes. Sur le réceptacle, les étamines existent mais sont complètement stériles. (A. *coronaria* var. de Capelan). Là aussi la fleur simple est plus riche en azote (2,85 p. 100 au lieu de 2,44 p. 100 chez la fleur normale). Néanmoins, les différences sont notablement plus faibles que dans le cas précédent ; ici, elles portent plus particulièrement sur l'azote insoluble (1,37 chez la fleur simple, 1 p. 100 dans la forme anormale).

Dans le cas de la Giroflée quarantaine (*Matthiola incana* R. Br.) la multiplication des pièces pétaloïdes est corrélative d'une absence totale d'étamines fonctionnelles et d'ovaire nettement formé. Chez ces formes horticoles monstrueuses, la fleur ne remplit pas sa fonc-

tion initiale, elle est semblable à un bourgeon végétatif dont la seule particularité est la production de pièces pétaloïdes.

Nous avons également obtenu, en ce qui concerne la teneur en azote des résultats, de même sens :

	Azote p. 100 de substance sèche		
	Total	Soluble	Insoluble
Fleurs normales.................	3,91	1,94	1,97
Fleurs doubles..................	3,50	1,74	1,76

Chez cette espèce on a déterminé de plus, la teneur en glucides solubles par la méthode de Bourquelot.

Les résultats sont les suivants (pour 100 gr. de fleurs fraîches).

	Fleur double	Fleur normale
Sucre réducteur initial...........	0,928	0,947
Sucre réducteur exprimé en glucose après l'action de l'invertine	1,042	1,105

Les différences sont faibles si on les compare à celles observées pour l'azote.

D'après ces résultats on peut voir que les différences de composition corrélatives de la duplicature doivent être examinées dans chaque cas particulier. Mais il apparaît que les différences portent principalement sur le métabolisme de l'azote, dont la répartition change suivant que l'on s'adresse aux fleurs doubles et asexuées ou aux fleurs normales.

Le Gérant, R. Taveneau.

PRINCIPAUX OUVRAGES ENTRÉS A LA BIBLIOTHÈQUE CENTRALE DU MUSÉUM EN 1937.

ALIMEN (H.). — Etude sur le stampien du bassin de Paris. Thèse. — Paris, 1936. In-4°	105.958
BARRET (P.). — Bibliographie américaniste. — Paris, 1935. In-4°	4° α 792
BENNEJEANT (C.). — Anomalies et variations dentaires chez les primates. — Clermont-Ferrand, 1936. In-8°	190.380
BERG (L. S.). — Nomogenesis or evolution determined by law. — London, 1926. In-8°	190.704
Bibliographie géologique de l'Afrique centrale. Edition provisoire. — Paris, Liège, 1937. In-8°	8° α 787
BIGOURDAN (J.), PRUNIER (R.). — Les mammifères sauvages de l'Ouest africain et leur milieu. — Montrouge, 1937. In-8°.	190.740
BINET (L.). — Nouvelles scènes de la vie animale. — Paris, 1934. In-8°	190.380
BONNEVILLE (P.-P.). — Recherches sur l'anatomie microscopique des termites. Thèse. — Clermont-Ferrand, 1936. In-8°	190.686
BOURRET (R.). — Les serpents de l'Indochine. — Toulouse, 1936, 2 vol. In-8°	190.381
BOURRET (R.). — Les serpents marins de l'Indochine française. — Hanoï, 1935. In-4°	105.886
BRUNEL (A.). — Le métabolisme de l'azote d'origine purique chez les champignons. Thèse. — Paris, 1936. In-8°	190.850
CAULLERY (M.). — Le parasitisme et la symbiose. — Paris, 1922. In-16	190.654
CHEVALIER (A.). — Monographie de l'arachide. Edition complète. — Paris, 1936. In-8°	190.382
Club alpin français. Commission des travaux scientifiques. L'œuvre scientifique du Club alpin français (1874-1922). — Paris, 1936. In-8°	190.510
DEHAY (M.). — L'appareil libéro-ligneux foliaire des euphorbiacées. Thèse. — Paris, 1935. In-8°	190.946
DHÈRE (Ch.). — La fluorescence en biochimie. — Paris, 1937. In-8°	190.780
Dictionnaire des bactéries pathogènes pour l'homme, les animaux et les plantes. — Paris, 1937. In-8°	190.642
DOLLFUS (E.-Ph.). — Trématodes de sébaciens et de chéloniens. — Paris, 1937. In-8°	190.690

Dor (M.). — La morphologie de la queue des mammifères dans ses rapports avec la locomotion. — Paris, 1937. In-8°......	190.844
Emploi des légumineuses comme engrais verts, plantes de couverture et arbres d'ombrages dans les pays tropicaux. — Rome, 1936. In-8°..................................	190.391
Escomel (E.). — Flora y fauna de Arequipa. — Lima, 1936. In-8°..	190.744
Falls (W.). — Buffon et l'agrandissement du Jardin du Roi, à Paris. — S. l. n. d. In-4°..............................	105.982
Farchod (H.). — Etude du thanéticn du bassin de Paris. Thèse. — Paris, 1936. In-4°..........................	105.958
Frontin (G.-H.). — Contribution à l'étude du tissu conjonctif des mollusques... Thèse. — Paris, 1937. In-8°............	190.930
Gadeau de Kerville (H.). — Mélanges entomologiques. 6e fascicule. — Paris, 1936. In-8°......................	190.970
Germain (L.). — Mollusques terrestres et fluviatiles d'Asie mineure. (Voyage zoologique d'H. Gadeau de Kerville... 1912). — Paris, 1936. In-8°............................	186.009
Goguel (J.). — Description tectonique de la bordure des Alpes. Thèse. — Paris, 1937. In-4°...........................	105.962
Gromier (E.). — La vie des animaux sauvages de l'Afrique. — Paris, 1936. In-8°..................................	190.705
Gruvel (A.). — Atlas de poche des principaux produits marins rencontrés sur lès marchés du Maroc. — Paris, 1937. In-8°.	190.769
Gruvel (A.). — Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la faune du canal de Suez. — Le Caire, 1936. In-4°..................................	105.884
Guignon (G.). — Recherches sur la structure, le développement et la physiologie des ailes des Lépidoptères. Thèse. — Paris, 1937. In-8°..	190.927
Guyenot (E.). — La variation et l'évolution. — Paris, 1930. 2 vol. in-16..	190.655
Jacquiert (J.). — Recherches sur l'oogénèse des Araignées et les corps vitellins de Balbiani. Thèse. — Paris, 1936. In-8°.	190.560
Jaeger (P.). — Etude de la sexualité chez les Dipsacacées. Thèse. — Nancy, 1937. In-4°..........................	105.959
Jeannin (A.). — Les mammifères du Cameroun. — Paris, 1935. In-8°...	190.383
Jussieu (J. de). — Description de l'arbre à quinquina. Mémoire inédit. — Paris, 1936. In-4°............................	105.890
Kuhlmann (M.). — Inventaire des périodiques des bibliothèques de Strasbourg. — Strasbourg, 1937. In-4°........	4° α 78
Lacroix (A.). — Les fulgurites du Sahara. — Paris, 1936. In-4°.	105.889
Lamare (P.). Recherches géologiques dans les Pyrénées basques d'Espagne. Thèse. — Paris, 1936. In-4°...........	105.949
Lamare (P.). — Structure géologique de l'Arabie. 2e thèse. — Paris, 1936. — In-8°................................	105.950
Leroy (E.). — Guide pratique des bibliothèques de Paris. — Paris, 1937. In-8°....................................	8° α 792

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 12-5-38.

SOMMAIRE

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée de l'Homme ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 4. — Mai 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-Ve

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	36 fr.	40 fr.	43 fr.
8 pages	40 fr.	43 fr.	52 fr.
16 pages	43 fr.	52 fr.	67 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex.............. 15 francs.
par 25 ex. en sus.............. 10 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 4.

307e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

19 MAI 1938

PRÉSIDENCE DE M. A. GUILLAUMIN

PROFESSEUR AU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Marc ANDRÉ a été nommé Sous-Directeur du Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) à dater du 1er avril 1938.

M. HERBERT a été nommé Assistant stagiaire au Laboratoire de Minéralogie à dater du 1er avril 1938.

MM. COUCAUD et BILLARD ont été nommés Garçons de laboratoire à dater du 1er mai 1938.

M. DALAUDIÈRE, Jardinier-permanent, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à dater du 1er mai 1938.

M. le Président a le regret d'annoncer le décès de M. MOISAN, Gardien de Ménagerie, (décédé le 18 mai 1938).

COMMUNICATIONS

La Chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum National d'Histoire Naturelle

par le Dr Jacques Pellegrin[1]
Professeur.

Il est d'usage de commencer une leçon inaugurale par des remerciments et je m'en voudrais de me soustraire à cette juste tradition. Toute ma reconnaissance s'adresse donc d'abord aux Professeurs du Muséum, aux Membres de l'Académie des Sciences, qui m'ont fait le grand honneur, il y a un an déjà, de me désigner pour diriger cette chaire où, entré comme préparateur en 1897, j'ai fait toute ma carrière, franchissant lentement les diverses étapes de la hiérarchie. Un sentiment de mélancolie se mêle toutefois à cette expression de gratitude à la pensée que quelques-uns de ceux qui se montrèrent, l'année dernière, les plus bienveillants à mon égard, un Gravier, un Mesnil, ne sont plus là aujourd'hui.

Mon intention n'est pas, pour ce début, d'insister longuement sur mes travaux antérieurs, sur les résultats de mes recherches, surtout orientées durant une période de plus de 40 ans, vers l'objectif de cette chaire, l'étude — dans le sens le plus large — des Reptiles, des Batraciens et des Poissons. On en trouvera l'exposé dans les deux notices sur mes titres scientifiques parues en 1910 et en 1937 et, d'ailleurs, pour le surplus, j'aurais mauvaise grâce d'oublier que comme l'a dit Pascal : « Le moi est haïssable ».

Toutefois je vous demanderai seulement la permission de faire un retour très en arrière, de remonter, si vous voulez bien, aux premières années de ma jeunesse et de ma vie d'étudiant.

Parisien de Paris, fils de Parisiens, je ne suis pas « né à la Ménagerie », comme on le disait plaisamment au siècle dernier de certains professeurs de l'établissement, mais je l'ai fréquentée de bonne heure, grâce à l'intervention d'une vénérable grand'mère, Mme Desvernois. Celle-ci, fille du peintre François Hardy de Juinne, cousine

1. Leçon inaugurale faite au Muséum, le 29 avril 1938.

du célèbre compositeur de musique Hector Berlioz et arrière-petite-fille du grand portraitiste de la cour de Louis XV, Jean-Marc Nattier, donnait des leçons de piano aux enfants de plusieurs professeurs, logés au Jardin des Plantes. Ce fut là pour moi l'occasion de maintes promenades dominicales qui comptent parmi les plus agréables souvenirs de ma prime jeunesse.

Dès l'âge le plus tendre, en effet, j'étais passionnément attiré par tout ce qui touche l'histoire naturelle en général et les Animaux en particulier. Qu'il me soit permis de faire aujourd'hui un aveu qui ne manque peut-être pas de piquant : entre dix et douze ans, j'avais déjà composé un atlas iconographique comprenant la figuration de plus d'une centaine de Poissons et de Cétacés, indigènes ou exotiques, tous dessinés par moi à la plume et colorés au pastel et ce premier témoignage de ma vocation d'ichtyologiste, je le conserve encore aujourd'hui et je pourrais vous le montrer au besoin.

De mes études presque tout entières poursuivies au lycée Condorcet à Paris, je ne retiendrai que ma prédilection de plus en plus marquée pour les sciences naturelles et la géographie qui me valurent, d'ailleurs, quelques accessits au Concours général.

Puis ce fut mon entrée à la Faculté de Médecine et simultanément à la Faculté des Sciences de Paris.

Déjà, avant mon service militaire, deux voyages que je fis en Grèce, où mon père était alors consul de France, me permirent de poursuivre quelques recherches zoologiques, de recueillir divers échantillons paléontologiques que je pus rapporter au Professeur Munier-Chalmas, à la Sorbonne.

Mais je vous ai dit tout à l'heure que « le moi est haïssable » et je ne veux pas me laisser entraîner davantage. Je tiens seulement à adresser un souvenir ému à la mémoire de mes Maîtres, au Prof. Léon Vaillant qui voulut bien m'attacher à son laboratoire dès 1897, au Prof. Raphaël Blanchard, qui me reçut docteur en médecine en 1899, au Prof. Alfred Giard, devant qui je soutins ma thèse de doctorat ès sciences en 1904.

* * *

La chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons), du Muséum, créée par un décret de la Convention du 11 décembre 1794, — on disait alors 2 frimaire an III, — n'a compté avant moi que cinq titulaires seulement : Lacépède, Constant et Auguste Duméril, Vaillant, Roule. Elle semble, peut-on dire, conférer à ses occupants comme un brevet de longévité, apanage fort enviable, d'ailleurs.

On sait que sur le rapport de Lakanal le décret de la Convention réorganisant le 10 juin 1793, sous le nom de Muséum, l'ancien Jardin

du Roi, ne prévoyait que 12 chaires, au lieu des 20 que l'on compte aujourd'hui.

En ce qui concerne la Zoologie, la nécessité de diviser celle d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (Quadrupèdes, Cétacés, Oiseaux, Reptiles et Poissons) qui en réalité comprenait tous les Vertébrés, se fit aussitôt sentir. Ce fut le comte de Lacépède, déjà ancien fonctionnaire du Jardin du Roi, rentré en grâce après la Terreur, qui à la suite d'un vote unanime de l'assemblée des professeurs du 12 janvier 1795, prit la partie consacrée aux Reptiles, Batraciens et Poissons, et depuis cette chaire est demeurée sans changement jusqu'à aujourd'hui.

* * *

Il me faut maintenant, suivant l'usage, jeter un rapide coup d'œil sur la vie et l'œuvre de mes éminents prédécesseurs, sans oublier, en toute équité, quelques-uns de leurs collaborateurs les plus immédiats.

C'est, d'abord, une physionomie bien curieuse et attachante que celle de Bernard-Germain-Etienne de La Ville sur Illon, comte de Lacépède, né à Agen, le 26 décembre 1756, mort à Epinay, près de Saint-Denis, le 6 octobre 1825.

Esprit vaste et cultivé, portant son étonnante activité dans les domaines les plus variés, s'essayant par exemple au début comme compositeur de musique, disciple de Glück, pour terminer sa longue carrière en composant des romans... préromantiques. C'est avant tout comme naturaliste, comme continuateur de Buffon, en ce qui concerne les Reptiles et les Poissons, que son nom est demeuré justement célèbre, mais son œuvre imposante de savant ne doit pas éclipser ses mérites d'historien, de philosophe, de moraliste et surtout empêcher de rappeler qu'il fut un des personnages les plus importants de son temps, qu'il joua un rôle politique considérable.

Ami et conseiller écouté de l'Empereur Napoléon Ier, ministre d'Etat, sénateur et même président du Sénat, il fut, lui civil, le premier titulaire de ce poste de grand Chancelier de la Légion d'honneur qui lui donnait le pas sur tant d'illustres maréchaux, de grands généraux, de valeureux capitaines de l'épopée impériale. On peut, certes, s'étonner que, sous ce rapport, il ne soit pas mieux apprécié de nos jours et l'épithète d' « oublié de l'histoire » que lui applique le Prof. Roule dans un intéressant volume qu'il lui consacra en 1932, paraît parfaitement justifiée.

A une époque assurément glorieuse, mais un peu rude, on doit apprécier les conseils de modération et de sagesse que pouvait donner dans les conseils du gouvernement cet homme pondéré, d'une égale bienveillance à l'égard de tous, toujours prévenant,

d'une exquise politesse « ancien régime » et néanmoins largement empreint de ces idées philanthropiques et humanitaires qui fleurissent si souvent dans notre pays aux heures troublées de son histoire...

Entré au Jardin du Roi comme garde et sous-démonstrateur des collections le 1er juillet 1785, il divisa, dès l'origine, son temps en deux parties, ses journées furent consacrées à la science, ses soirées à la politique. On connaît le rôle assez actif qu'il joua au début de la Révolution, suppléant à la Convention, député à la Législative, dont il présida les séances à diverses reprises, il dut s'éloigner durant la Terreur. « LACÉPÈDE est à la campagne ». — « Qu'il y reste », avait répondu ROBESPIERRE au chimiste FOURCROY, venu pour lui recommander son ami. Il suivit ce conseil et fit bien.

Nommé professeur au Muséum, LACÉPÈDE se consacra dès lors sérieusement à sa tâche.

C'est de 1798 à 1804 que parurent ses principaux ouvrages, résumant l'ensemble de ses recherches antérieures, l'*Histoire des Quadrupèdes ovipares et des Serpents* en 2 volumes, l'*Histoire naturelle des Poissons* en 5 volumes, l'*Histoire des Cétacés* en un volume.

C'est là l'œuvre d'un naturaliste sérieux et d'un éloquent écrivain, encore tout impressionné par le style magnifique de BUFFON, dont il reste un fervent admirateur. On peut lui reprocher peut-être son manque de netteté, son imprécision relative ; trop souvent il décrit d'après un dessin, d'après les renseignements fournis par un voyageur, il manque de matériaux de comparaison. Parfois la même espèce figure sous des noms différents et même dans des genres plus ou moins éloignés, mais ce sont là petites imperfections de détail, il ne faut pas oublier que nous sommes à la fin du XVIIIe siècle, à l'aurore du XIXe, et que la rigueur exacte d'un CUVIER n'est pas encore passée par là. Aussi, malgré tout, doit-on reconnaître qu'un ouvrage comme celui sur les Poissons, par exemple, qui renferme la description de 1.463 espèces de toutes les parties du monde est déjà une bien utile contribution à l'étude de l'ichtyologie.

A partir de 1803, LACÉPÈDE, absorbé par ses multiples charges administratives, cessa son enseignement au Muséum, mais garda néanmoins son titre de professeur ; il continua à s'intéresser à la bonne marche et à la prospérité de l'établissement dont il demeura le protecteur fidèle et éclairé ; en diverses circonstances il intervint avec succès en sa faveur auprès des pouvoirs publics, il obtint pour lui d'appréciables avantages.

Parfois, mais à la vérité bien rarement, il revint à ses chères études, publiant de ci de là quelque mémoire zoologique, puis à la chute de l'Empire, grandeur déchue, il se retira à Epinay où il continua à travailler à des questions d'histoire ou à des romans jusqu'au jour où il fut emporté par une épidémie de variole. Il avait alors 69 ans.

Sur sa tombe, à l'instigation de son ami CHAPTAL, on grava ces simples mots : « A Lacépède ». Simplicité qui n'est pas sans grandeur.

Pour son début la chaire de zoologie des Reptiles et Poissons avait eu l'heureuse fortune de posséder un titulaire qui avait jeté sur elle le plus vif éclat.

Adrien-Marie-*Constant* DUMÉRIL (1774-1860), originaire d'Amiens, qui depuis 1802 suppléait LACÉPÈDE dans sa chaire du Muséum, lui succéda en 1825 et occupa celle-ci jusqu'en 1857. Professeur également à la Faculté de Médecine de Paris — ce qui, entre parenthèses, faisait dire aux méchantes langues qu'il passait pour naturaliste parmi les médecins et pour médecin parmi les naturalistes — fut en réalité un zoologiste de réelle valeur. Esprit méthodique et classificateur, contemporain et disciple de CUVIER, il apporta comme lui dans l'étude des Vertébrés inférieurs une précision et une rigueur inconnues auparavant et rendit à la science française les plus grands services.

Sa *Zoologie analytique ou méthode naturelle de classification des Animaux*, parue en 1806, mérite déjà de retenir l'attention, mais c'est surtout comme herpétologiste que son nom a survécu, grâce à son œuvre fondamentale, cette *Erpétologie générale* dont la publication demanda 20 années de 1834 à 1854. Ecrit en collaboration avec son aide-naturaliste BIBRON, ce travail considérable ne comprend pas moins de 9 volumes et un atlas de 120 planches coloriées. C'est bien, comme le dit le sous-titre, une histoire naturelle *complète* des Reptiles et Batraciens, où ces Animaux sont étudiés dans leur ensemble, non seulement au point de vue taxinomique, décrits avec exactitude et minutie, mais aussi au point de vue de leur anatomie, de leur physiologie, c'est-à-dire de leur oganisation générale et de leurs mœurs.

Ce bel ouvrage comporte un complément presque indispensable, c'est le Catalogue méthodique de la collection des Reptiles du Muséum paru en 1851 et écrit en collaboration avec son fils Auguste. Il constitue un tableau intéressant de l'état des collections herpétologiques vers le milieu du siècle dernier.

Constant DUMÉRIL ne négligea pas non plus les Poissons et — sans parler de diverses notes — fit paraître en 1856 dans les mémoires de l'Académie des Sciences une *Ichtyologie analytique ou classification des Poissons suivant la méthode naturelle* à l'aide de tableaux synoptiques où apparaît toujours son esprit analytique et précis.

Si Constant DUMÉRIL n'a pas, comme son prédécesseur, joué de rôle politique, consacrant tout son temps à ses laborieux travaux, du moins tint-il une place en relief dans le monde scientifique de son époque. Elu membre de l'Académie des Sciences en 1816, il en devint président en 1831.

Son enseignement était à la fois animé et pittoresque, si l'on en croit un de ses contemporains, certain employé renvoyé de la Bibliothèque du Muséum qui sous le nom d'Isidore S. de Gosse publia en 1847 une bien amusante *Histoire naturelle des professeurs* de l'établissement. Il avait, en effet, paraît-il, pendant son cours, un goût des plus prononcés pour la mimique, « se livrant, c'est toujours notre caustique auteur qui parle, à mille évolutions plus ou moins innocentes et reptiliennes ». Mais laissons là ces récits, malgré leur véracité, et bien qu'à côté de la grande histoire la petite ait aussi son intérêt, et concluons en disant que Constant Duméril fut un naturaliste de qualité ayant le premier en France apporté la clarté dans la science herpétologique.

Auguste-Henri-André Duméril (1812-1870), né à Paris et comme son père professeur à la Faculté de Médecine et membre de l'Académie des Sciences, aide-naturaliste depuis 1845 à la chaire des Reptiles et Poissons du Muséum, en devint titulaire en 1857 et l'occupa jusqu'à sa mort en 1870.

Si les travaux de Constant Duméril ont été plus spécialement orientés du côté des Reptiles, ceux de son fils ont eu surtout pour objet les Poissons. Dans son principal ouvrage, *Histoire naturelle des Poissons ou Ichtyologie générale*, en 2 volumes, parus en 1865 et en 1870, il traite d'une part des Elasmobranches, Plagiostomes et Holocéphales ou Chimères, et d'autre part des Ganoïdes, Dipnés et Lophobranches, groupes qui ne figuraient pas dans la grande *Histoire naturelle des Poissons* de Cuvier et Valenciennes dont nous parlerons tout à l'heure. Ses descriptions sont également minutieuses, précises et exactes, mais on peut, sans doute, lui reprocher, surtout en ce qui concerne les Esturgeons, d'avoir un peu trop multiplié les coupes spécifiques. Quoi qu'il en soit c'était là un travail des plus utiles et qui comblait heureusement une lacune laissée par les deux grands naturalistes ses prédécesseurs.

Auguste Duméril ne négligea pas non plus les études anatomiques, particulièrement en ce qui concerne les Raies, les Dipnés et les Ganoïdes. Il s'intéressa aussi aux mœurs, à la biologie des Reptiles et des Poissons et, se plaçant au point de vue utilitaire, s'occupa du rôle de ces derniers dans l'alimentation, de leur multiplication et de leur pêche.

En ce qui concerne la systématique, on lui doit par exemple la description de la variété algérienne à grande taches de la Truite *(Salmo macrostigma)* maintenant retrouvée en abondance au Maroc et de certains Reptiles et Poissons de l'Afrique occidentale.

Sans atteindre à la grande notoriété de son père, il tint néanmoins un rang fort honorable.

A sa mort, la guerre de 1870-71 ne permit pas de lui donner immédiatement un successeur. Charles-*Emile* BLANCHARD (1819-1900), professeur d'entomologie et auteur, d'ailleurs, d'un ouvrage estimé, paru en 1866, sur *les Poissons des eaux douces de la France*, fit l'intérim pendant une période qui dura 5 années.

Ce n'est, en effet, qu'en 1875 que *Léon*-Louis VAILLANT (1834-1914) devint titulaire de la chaire. C'était un Parisien, mais orphelin de bonne heure, il fut d'abord élevé à Arras par ses deux grands-pères, puis revint comme étudiant dans la capitale. Ainsi que ses deux prédécesseurs, il s'orienta à la fois vers la médecine et la zoologie.

Docteur en médecine en 1861 sur un sujet d'anatomie humaine, il suivit à la Sorbonne les cours d'Henri MILNE-EDWARDS et soutint en 1865 une thèse de doctorat ès sciences sur les Mollusques, particulièrement les Tridacnes qu'il était allé étudier sur place dans la mer Rouge, à Suez, pendant un voyage spécialement effectué à cette intention.

Il fut préparateur à la Sorbonne, chargé d'un cours d'helminthologie à la Faculté de médecine, de zoologie à la Faculté des Sciences de Montpellier, répétiteur aux Hautes Etudes à Paris, avant de devenir professeur au Muséum pendant 35 ans (1875-1910).

Ses premiers travaux portent surtout sur les Invertébrés, Vers et Mollusques, mais avant même son arrivée au Muséum, il s'était déjà signalé, en 1872, par la publication d'un important mémoire sur les Crocodiliens fossiles et dans la suite il eut toujours une prédilection marquée pour l'étude des Hydrosauriens et des Tortues comme en témoignent par exemple ses recherches sur les espèces éteintes de l'île Rodriguez.

Cependant c'est surtout comme ichtyologiste qu'il parvint à une juste notoriété. Il prit part aux célèbres expéditions océanographiques du *Travailleur* et du *Talisman* et en ce qui concerne les Poissons des grandes profondeurs décrivit dans un mémoire bien connu maintes formes curieuses et intéressantes comme cet extraordinaire *Eurypharynx pelecanoides* qui figure aujourd'hui dans tous les traités de Zoologie.

On lui doit également d'importantes études sur les Poissons marins de l'Expédition du Cap Horn, sur les Poissons des eaux douces de Bornéo, de l'Indochine, du Mexique et de l'Amérique centrale, etc.

Comme on le voit, ses investigations portent sur tous les Vertébrés à sang froid, sur les Poissons de toutes les régions du globe.

Au point de vue administratif l'œuvre accomplie par lui fut des plus utiles.

Les riches collections, sans cesse accrues, entreposées dans les

vieilles galeries construites par Buffon et ses successeurs immédiats et qui devaient tomber en 1935 sous la pioche des démolisseurs, débordaient de toutes parts. C'est en 1889 que fut inauguré le beau monument où nous nous trouvons aujourd'hui. Il appartint à Vaillant et à ses collaborateurs d'effectuer le transport, de procéder au reclassement dans ces nouveaux bâtiments de tous ces échantillons si divers, souvent peu maniables, fragiles ou volumineux. Ce fut là une besogne longue, ardue, et difficile, où il put déployer les ressources de son esprit méthodique et précis, ses qualités de classificateur.

Retraité en 1910, il continua encore à travailler, surtout à l'étude de matériaux rapportés par son fils, le Dr Louis Vaillant, attaché à la mission Pelliot en Asie centrale. La mort de son autre fils, Albéric Vaillant, tué à l'ennemi au début de la guerre de 1914, lui fut un coup fatal, il ne lui survécut que quelques mois et mourut le 24 novembre.

Léon Vaillant a fortement marqué son passage dans la chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons), il lui a, peut-on dire, imprimé la physionomie qu'elle a conservée aujourd'hui.

Systématicien de valeur, descripteur minutieux, il a joué un rôle des plus utiles dans l'organisation et la mise en valeur des belles collections confiées à sa charge. Sous un aspect un peu froid, homme juste et droit, travailleur acharné, il laisse dans l'esprit de tous ceux qui l'ont approché un sentiment d'estime et de respect.

C'est en 1910 que Louis Roule succéda à Vaillant, dans cette chaire qu'il ne devait quitter, atteint par la limite d'âge, qu'au dernier jour de 1936.

Né à Marseille en 1861, Louis Roule fit une carrière universitaire rapide et brillante. A 20 ans, en effet, il était déjà chef de travaux pratiques à l'Ecole de médecine de sa ville natale. En 1884, il passe à Paris sa thèse doctorat ès sciences sur les Ascidies des côtes de Provence ; il est nommé, l'année suivante, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Toulouse et il y devient professeur en 1892, à trente ans. Entre temps, il avait pris son grade de docteur en médecine à Paris, avec une thèse sur la structure du tissu musculaire.

Ses premiers travaux portent surtout sur les Invertébrés : Vers et Tuniciers. Esprit généralisateur, il se consacre à son enseignement, s'intéresse particulièrement à l'embryologie et à l'anatomie comparée et publie sur ces matières d'importants traités. Cependant la direction de la belle station de pisciculture et d'hydrobiologie de l'Université de Toulouse le met déjà en contact avec nos principales espèces de Poissons comestibles indigènes ou acclimatés.

Nommé au Muséum, il se consacre dès lors plus spécialement à

l'ichtyologie. Il étudie surtout les Poissons des grandes profondeurs, voyant en partie les belles collections récoltées par le prince Albert Ier de Monaco, le Commandant Charcot, ou le savant danois Johannes Schmidt et c'est lui qui décrit, entre autres, ce *Grimaldichthys profundissimus* qui bat le record des Poissons abyssaux, ayant été remonté de 6.035 mètres.

Sa prédilection pour l'embryclogie le pousse à des recherches intéressantes sur les formes larvaires et le développement de Poissons de différents groupes.

Un autre de ses sujets préférés est l'étude des espèces migratrices aussi bien celles qui passent une partie de leurs existence dans les eaux douces, l'autre dans les eaux marines comme le Saumon, l'Esturgeon, les Aloses, que celles exclusivement marines comme le Thon de la Méditerranée par exemple.

Mais toute une partie de son enseignement et de ses travaux est orientée vers des buts pratiques, il s'intéresse à la multiplication et à l'élevage de nos Poissons comestibles et il publie en 1914 un important *Traité de pisciculture et des pêches*. Il fait des conférences sur ces matières à l'Institut agronomique et au laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée du Muséum.

Historien et critique, il consacre une série de petits volumes à la vie et à l'œuvre des grands naturalistes du jardin du Roi et du Muséum : Buffon, Bernardin de Saint-Pierre, Daubenton, Lamarck, Lacépède, Cuvier.

Enfin il entreprend et mène à bien la publication d'un vaste ouvrage en 10 volumes, artistiquement illustré par Fernand Angel sur les *Poissons et le monde vivant des eaux*. L'ayant commencé en 1926, il l'achève en 1937, mettant ainsi l'ichtyologie à la portée de tous, en rendant la lecture attrayante et facile, vulgarisant les méthodes les plus pratiques de pisciculture.

Il n'est pas là aujourd'hui, il se repose avec Mme Roule, auprès de sa fille, à Fès, au Maroc, mais je tiens à lui souhaiter de jouir pendant de longues années encore de sa verte et robuste vieillesse.

*
* *

Il serait tout à fait injuste dans cet historique de la chaire de passer sous silence ces collaborateurs immédiats des professeurs, ces aides-naturalistes, assistants ou sous-directeurs comme on les appelle aujourd'hui, dont quelques-uns seulement arrivèrent au grade supérieur, mais dont la plupart laissèrent dans la science un nom fort honorable.

Le premier mentionné pour la période 1793-1816 est Dufresne, mais à la même époque il est également indiqué comme aide-natura-

liste à la chaire de LAMARCK et son rôle ne paraît pas avoir été de bien grande importance.

Il en va tout autrement d'Achille VALENCIENNES, né à Paris en 1794, mort aussi à Paris en 1865, qui, aide-naturaliste à la chaire des Reptiles et Poissons en 1816, devint en 1832 professeur de malacologie et membre de l'Académie des Sciences en 1844. C'est un des plus grands ichtyologistes de la première moitié du XIX[e] siècle, collaborateur de Georges CUVIER dans cette magistrale *Histoire naturelle des Poissons*, dont les 22 volumes, illustrés de 650 planches, parurent de 1828 à 1869. Ce sont les centaines de types de Poissons décrits pour la première fois dans cet ouvrage fondamental qui forment la principale richesse de nos collections, ce sont eux que viennent sans cesse revoir et consulter les spécialistes du monde entier...

Gabriel BIBRON (1806-1848), aide-naturaliste à partir de 1832, fut le collaborateur de Constant DUMÉRIL et écrivit avec lui cette *Erpétologie générale* déjà mentionnée précédemment et qui est un digne pendant de l'*Histoire naturelle des Poissons.*

Période d'apogée pour la chaire que celle où apparaissaient simultanément de semblables ouvrages d'ensemble, faisant époque dans la science.

En dehors de cette œuvre capitale, BIBRON publia d'intéressants mémoires sur les Reptiles et Poissons de l'Expédition de Morée, sur les Reptiles de Cuba. Il était également professeur d'histoire naturelle au collège municipal Turgot.

Je ne reviendrai pas sur Auguste DUMÉRIL, qui fut aide-naturaliste de 1845 à 1857, avant de devenir professeur, mais je dois mentionner Achille GUICHENOT, son aide-naturaliste, auteur d'un important mémoire paru en 1850 sur les Reptiles et Poissons d'Algérie où il étudie surtout des documents recueillis par lui comme membre de la commission scientifique de ce pays.

Vient maintenant la période qui succède à la guerre de 1870-71. Henry-*Emile* SAUVAGE (1842-1917), de Boulogne-sur-Mer, dont le nom a été omis dans le volume du Tricentenaire du Muséum, fut aide-naturaliste de 1875 à 1883. Il était docteur en médecine.

Ecrivain abondant, son œuvre scientifique est vaste et variée. Il s'occupa surtout de Reptiles et de Poissons fossiles et son nom demeurera comme paléontologiste, mais il ne négligea pas non plus les formes actuelles. Durant son passage au Muséum, il publia de nombreux mémoires sur les Poissons de l'Ogôoué et d'Assinie (Côte de l'Or), sur ceux d'Asie et en particulier d'Indochine, mais son ouvrage principal paru en 1891 a trait aux *Poissons de Madagascar*

et comprend l'étude aussi bien des espèces marines que des formes d'eau douce.

Il joua aussi un rôle fort utile dans la révision des collections. On lui doit également d'intéressants volumes de vulgarisation *Les Reptiles, les Batraciens et les Poissons* dans l'édition française de Brehm.

En 1883, il quitte le Muséum, pour retourner dans sa ville natale, il devint Directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer en même temps que Conservateur des Musées. Il s'éteignit pendant la guerre.

François Mocquard (1831-1917), né à Leffond (Hte-Saône), docteur en médecine, docteur ès sciences en 1884 avec une thèse sur la structure de l'estomac chez les Crustacés, après une assez longue carrière dans l'enseignement secondaire, succéda à Sauvage en 1884 et occupa ce poste jusqu'en 1908, époque où je fus appelé à le remplacer. Ce fut un herpétologiste de valeur qui décrivit nombre d'espèces de Reptiles et de Batraciens de toutes les parties du monde et rendit aussi des services appréciés dans le classement des collections. Ses publications portent sur les Reptiles de Madagascar, du Tonkin, de Bornéo, du Mexique et de l'Amérique centrale. Il s'intéressa également à la pisciculture.

Naturaliste probe et consciencieux, d'une grande bienveillance, il mourut dans son village natal, à 83 ans, quelques mois seulement après son prédécesseur Sauvage.

En dehors des aides-naturalistes un grand nombre de travailleurs fréquentèrent le laboratoire et y puisèrent les matériaux d'intéressantes publications. Dans une liste particulièrement longue je me bornerai à retenir seulement trois noms, parmi les plus saillants :

Emile Moreau (1823-1896), docteur en médecine, né à Cerisiers (Yonne), fréquenta bénévolement le laboratoire dès 1857. Il étudia surtout les Poissons de notre pays, rassembla une importante collection de nos espèces indigènes qu'il légua par la suite au service et publia en 1881 une *Histoire naturelle des Poissons de la France*, en 3 volumes, suivis d'un supplément paru 10 ans plus tard et qui est le dernier ouvrage d'ensemble que nous possédions sur les espèces, tant marines que fluviatiles, de notre pays. Ces 4 volumes se trouvent résumés dans un excellent petit *Manuel d'ichtyologie française* publié en 1892.

Firmin Bocourt (1819-1904), Parisien, surtout connu comme voyageur naturaliste, qui explora le Siam et l'Amérique centrale, fut de 1874 à 1892 garde des galeries, poste aujourd'hui supprimé. Excellent dessinateur, véritable artiste dont certaines lithographies

sont d'une facture remarquable, il décrivit, souvent en collaboration avec le Prof. VAILLANT et figura nombre de Reptiles et de Poissons, surtout de l'Amérique centrale.

Modeste et fidèle serviteur du Jardin des Plantes, dont je me rappelle encore la physionomie ouverte et sympathique, il lui consacra toute son existence et y mourut, aveugle, en 1904.

Mme le Dr Marie PHISALIX, veuve de Césaire PHISALIX, aide-naturaliste et professeur intérimaire au laboratoire de pathologie comparée, mort en 1906, continua et compléta largement les patientes recherches de son mari sur les espèces toxiques et le traitement des accidents qu'elles peuvent produire chez l'Homme.

L'ensemble de la question est magistralement traité dans les deux beaux volumes qu'elle publia en 1922 sous le titre *Animaux venimeux et venins* et que zoologistes et médecins consulteront toujours avec fruit...

Mais il ne m'est pas possible de poursuivre plus longtemps cet aperçu historique de l'activité de cette chaire et je m'excuse d'être obligé de clore ici la liste de ceux qui, aux titres les plus divers, l'ont si bien servie et honorée.

* * *

Un mot maintenant pour finir sur la Ménagerie. La chaire des Reptiles et Poissons du Muséum, en effet, a le rare privilège de posséder en propre une Ménagerie d'Animaux vivants qui y est directement rattachée.

Déjà sous LOUIS XIV, à Versailles, furent conservés en captivité quelques Reptiles, Crocodiles, Tortues ou Lézards et d'autres vécurent aussi au Muséum à partir de sa fondation en 1793. C'est ainsi que DELEUZE, dans son livre bien connu *Histoire et description du Muséum d'histoire naturelle*, paru en 1823, donne déjà une liste de 23 espèces de Vertébrés à sang froid.

Toutefois c'est à Constant DUMÉRIL que revient l'initiative de la fondation d'une Ménagerie spécialement affectée à la chaire. Ses débuts, à la vérité, furent modestes. Parcourant en 1838 la foire des Loges, qui à cette époque jouissait d'une grande vogue, le professeur d'herpétologie fut frappé de la bonne tenue des Animaux montrés par un forain Honoré VALLÉE. Ce fut l'occasion pour lui de faire agréer l'acquisition par le Muséum de cet embryon de Ménagerie et on peut dire de son propriétaire, puisque celui-ci devait rester comme gardien.

La première installation, on pense bien, fut des plus modestes, une simple salle du rez-de-chaussée d'une maison située sur

l'emplacement actuel des parcs extérieurs des Crocodiles et des Tortues. Cela n'empêcha pas de voir grossir ce noyau primitif qui, au début, ne comportait que... 2 Pythons et 3 Caïmans et d'y faire des observations intéressantes. C'est là, en effet, que Valenciennes constata une élévation de température chez quelques gros Serpents au moment de l'incubation, qu'Auguste Duméril étudia la ponte des Axolotls se reproduisant encore à l'état larvaire et leur transformation en Amblystomes sans branchies, qu'il signala aussi l'enkystement estival des Protoptères.

C'est en 1874 que fut inauguré le bâtiment actuel, édifié sur les plans de l'architecte J. André, par le Prof. d'Entomologie Emile Blanchard qui faisait alors l'intérim de la chaire.

Le Prof. Vaillant s'occupa surtout de la section concernant les Reptiles, principalement les grandes espèces, Crocodiles, Tortues, Pythons et Boas et c'est ainsi que dans un petit guide fort bien fait, paru en 1897, il donne comme ayant vécu à la Ménagerie une liste ne comprenant pas moins de 15 espèces de Crocodiles, 97 de Tortues, 116 de Lézards, 137 de Serpents et 74 de Batraciens.

La section des Poissons, la partie aquariums, laissait un peu à désirer, était toujours demeurée assez réduite. C'est au Prof. Roule qu'il appartint de la compléter, de la moderniser : une double série de grands bacs, bien éclairés à l'électricité, servit à présenter la plupart de nos Poissons dulcaquiacoles indigènes,tandis que de petits aquariums disposés sur deux étagères renfermaient quelques-unes de ces jolies espèces ornementales exotiques qui jouissent tant aujourd'hui de la faveur du public.

Point n'est besoin, d'ailleurs, de montrer davantage l'intérêt qu'offrent ces Ménageries d'Animaux vivants qui permettent d'exposer au public les espèces de provenances les plus variées, dans un cadre approprié et offrent, en outre, la ressource d'étudier leurs mœurs, leur comportement, leur reproduction.

A titre d'exemple, pour terminer, je me bornerai seulement à rappeler quelques observations que moi-même j'ai pu y faire : deux cas vraiment extraordinaires de jeûne chez les Serpents, le décès ne survenant qu'après 4 ans chez un Pélophile de Madagascar qui refusait toute nourriture, après 2 ans ½ chez un Python réticulé et au sujet de la longévité chez les Animaux tenus en captivité, la mort survenue l'année dernière d'un Alligator du Mississipi qui avait vécu plus de 85 ans à la Ménagerie et qu'on pouvait à juste titre considérer comme le doyen des pensionnaires du Jardin...

*
* *

Comme on le voit par cet exposé, le passé de la chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum est particulièrement long et glorieux.

Pendant cette période de près d'un siècle et demi, savants professeurs et chercheurs de tous ordres et de tous grades s'y sont succédés, y ont fourni un travail utile et fécond en résultats.

Durant le laps de temps qu'il me sera donné de diriger cet important service, on peut être assuré que je m'efforcerai d'accomplir consciencieusement ma tâche, de suivre sans défaillance le chemin tracé avec tant de maîtrise et de constante opiniâtreté par mes laborieux prédécesseurs.

Histoire de la chaire de Minéralogie du Muséum National d'Histoire Naturelle

(Leçon d'ouverture du Cours de Minéralogie, faite au Muséum le 17 Mai 1938).

par Jean Orcel
Professeur.

Monsieur le Directeur,
Mesdames, Messieurs,

Mes premières paroles seront un hommage d'affectueux respect et de profonde gratitude au maître illustre et vénéré à qui j'ai le périlleux honneur de succéder. Sa retraite du Muséum, après 45 années d'un enseignement incomparable, a provoqué des regrets unanimes chez ses élèves, ses collègues et ses amis. Mais ils savent qu'il n'a pas délaissé son laboratoire où il reste entouré de leur affection. C'est donc une grande joie et aussi un grand réconfort pour moi de pouvoir profiter de son bienveillant appui dans les responsabilités nouvelles qui m'incombent, et j'espère de tout mon cœur avoir à lui témoigner ma reconnaissance pendant de nombreuses années encore.

Ce m'est aussi un agréable devoir de remercier publiquement mes collègues les professeurs du Muséum de l'unanimité avec laquelle ils m'ont accueilli parmi eux, et d'exprimer ma gratitude à l'Académie des Sciences qui a bien voulu ratifier ce choix.

Je tiens enfin, au début de cette leçon inaugurale, à rappeler le souvenir des maîtres à qui je dois ma toute première initiation minéralogique, MM. F. Wallerant et L. Michel, dont les enseignements se complétaient si bien. J'ai reçu, à mes débuts, l'heureuse influence de l'un et de l'autre, et je ne saurais l'oublier en cet instant. Orienté tout d'abord par goût vers l'étude de la Chimie minérale, je me suis passionné très vite pour celle des minéraux, et, tout en achevant ma licence, je fréquentais assidûment le laboratoire de M. Lacroix. Dès cette époque, ma décision fut prise de me consacrer à la Minéralogie avec la préoccupation d'apporter dans l'étude des minéraux et de leurs conditions de gisement la précision des disciplines physico-chimiques.

Mais je n'ai nullement l'intention aujourd'hui de vous parler de

mes recherches ; je me conformerai à une très ancienne tradition qui invite le nouveau titulaire d'une chaire à faire œuvre d'historien, et à évoquer les travaux de ses prédécesseurs. Je suivrai d'autant plus volontiers cet usage, que je considère, avec beaucoup d'autres, comme toujours fructueux un tel retour dans le passé. En effet, à la lumière des découvertes récentes, nous comprenons mieux l'enchaînement progressif des observations et des théories de nos devanciers, les lacunes inévitables qui ont pu les affecter, mais aussi la puissance créatrice que certaines d'entre elles possèdent encore.

C'est pourquoi, dans l'exposé historique que j'entreprends devant vous, je m'attacherai moins à suivre un ordre chronologique qu'à dégager les idées dominantes qui servent en quelque sorte de charpente à la Minéralogie, et maintiennent une remarquable unité dans les connaissances qu'elle coordonne.

Vers le milieu du XVIII[e] siècle, les naturalistes, savants et amateurs, prirent un intérêt croissant pour l'étude des minéraux, et il était fort bien porté à cette époque de posséder un cabinet d'histoire naturelle renfermant des cristaux, des pierres précieuses ou des échantillons de pierres rares. C'est au cours de cette période, en 1745, que BUFFON conçut l'idée de constituer une collection de minéralogie ayant une place à part dans le droguier qui représentait, au Jardin du Roi, l'embryon des futures galeries du Muséum. Il chargea DAUBENTON de ce service, avec le titre de garde et démonstrateur, et ce fut l'origine de la chaire de Minéralogie. En effet, lors de l'organisation du Muséum par la Convention (10 juin 1793), DAUBENTON, doyen des officiers du Jardin, demanda à occuper cette chaire, qui fût citée la première dans le décret constitutif.

Tous les esprits curieux, alors orientés vers l'étude de la Minéralogie, sentaient la nécessité de rassembler les observations fragmentaires faites depuis de nombreuses années, et d'en tenter une coordination. On s'explique ainsi le succès d'ouvrages tels que celui du Suédois WALLERIUS (1753) et ceux qui vingt ans plus tard (1773) rendirent célèbre ROMÉ DE L'ISLE (1772) et WERNER (1773). Je ne m'appesantirai pas sur cette période d'élaboration que M[me] METZGER a fort complètement étudiée il y a plusieurs années dans son ouvrage sur la Genèse de la Science des cristaux. Je n'en retiendrai que les résultats essentiels pour comprendre les progrès de la Minéralogie qui ont suivi cette période.

La préoccupation principale des minéralogistes de ce temps-là était de trouver, dans l'extrême variété des aspects présentés par les minéraux, les caractères dominants sur lesquels on pouvait fonder des espèces. La chimie était encore dans l'enfance, et la plupart des savants abandonnaient les renseignements

incomplets qu'elle fournissait, pour porter toute leur attention sur les caractères extérieurs.

Parmi ceux-ci, Linné (1735) avait déjà insisté sur l'importance de la forme cristalline, mais il exagéra cette idée en annonçant que la chimie mettrait bientôt en évidence une analogie de composition entre tous les cristaux de même figure géométrique, et il ne fut pas suivi. C'est à Romé de l'Isle que l'on doit une mise au point des connaissances cristallographiques de son temps. On lui doit surtout, vous le savez, la découverte de la loi de la constance des angles dièdres des cristaux, première loi fondamentale de la cristallographie. Cette loi qui paraît avoir été entrevue par Sténon dès 1669 mais que celui-ci exprime sous la forme d'une hypothèse sans chercher à la vérifier, repose sur les innombrables mesures que Romé de l'Isle a faites à l'aide du goniomètre d'application construit par Carangeot. Romé de l'Isle fut aussi le premier à émettre l'idée de la dérivation des formes secondaires des cristaux à partir d'une forme primitive, par l'emploi de la méthode géométrique des troncatures.

Malgré les preuves évidentes qu'il avance pour établir sa systématique des cristaux et montrer son importance, Romé de l'Isle a rencontré de nombreux adversaires parmi lesquels nous sommes maintenant quelque peu étonnés de trouver Buffon, qui lui reproche « d'avoir substitué des combinaisons idéales aux faits réels de la nature » et qui a été jusqu'à nier la possibilité de la science cristallographique. Buffon possède heureusement d'autres titres à notre admiration pour que nous lui pardonnions maintenant cette défaillance, mais Romé de l'Isle ne la lui pardonnait pas, et dans un moment d'indignation, il écrivit après avoir cité un passage de « l'histoire naturelle des minéraux » : « Ce court extrait suffit pour démontrer que la partie brillante du Pline français n'est pas la Minéralogie », et ailleurs : « Je sens combien est importante l'autorité d'un homme tel que M. le comte de Buffon ; mais il produit son ouvrage ; je produis le mien ; c'est au naturaliste à décider de quel côté se trouve l'erreur ou la vérité. » Durant toute cette période, si Daubenton, occupé à l'achèvement d'autres recherches qui assurèrent sa renommée, a publié peu de travaux sur la Minéralogie, il lui a consacré inlassablement ses remarquables talents de professeur. Il exposait, avec clarté, un grand souci d'originalité, et la ferme résolution de se tenir au courant des progrès les plus récents. Aussi son enseignement eût-il une grande réputation, et parmi les nombreux auditeurs qui se pressaient à ses cours, il a compté tous les hommes de science de son temps, notamment Haüy ; le mérite d'avoir suscité la vocation d'un tel disciple suffirait seul à lui attirer la reconnaissance des minéralogistes.

Il fut aussi un ardent propagandiste de notre Science. Quand Haüy eut publié un abrégé de sa théorie sur la structure des cristaux, Daubenton demanda que la cristallographie soit étudiée par les élèves des écoles normales et même, sous une forme simplifiée, par les jeunes gens de douze à quatorze ans qui fréquentaient les écoles centrales qu'un décret de la Convention venait de créer. Mais ses efforts n'eurent aucun succès. Nous en sommes hélas ! au même point aujourd'hui, et nos collégiens n'ont pas encore la moindre notion de cristallographie.

Haüy suivait donc assidûment le cours de Daubenton et il s'adonnait en même temps à l'étude de la Botanique avec son ami Lhomond, régent, comme lui, au Collège du Cardinal Lemoine tout proche du Jardin du Roi. Il s'étonnait que dans les animaux et les végétaux les divers individus d'une même espèce « portent l'empreinte visible d'un modèle commun », et qu'au milieu de leurs modifications accidentelles, la forme primitive subsiste toujours et s'annonce par des traits apparents ineffaçables ; il ne comprenait pas que les formes des cristaux d'une même espèce beaucoup plus simples, ne soient pas soumises à de semblables lois.

A cette époque, d'autre part, les chimistes, notamment ceux de notre Maison, avaient cherché à édifier une théorie du mécanisme de la cristallisation. Les expériences réalisées par Hilaire-Martin Rouelle sur la cristallisation du sel marin, l'avaient même conduit à indiquer que le cube était le noyau de toutes les formes cristallines de ce sel, mais il n'avait pas su dégager les conséquences de cette idée.

Pierre-Joseph Macquer (1776) vulgarisait les expériences de Rouelle et cherchait à préciser les phénomènes qui provoquent la cristallisation. On admettait généralement avec lui que « les molécules primitives intégrantes » de tous les corps ont les unes vers les autres une tendance en vertu de laquelle elles s'approchent, s'unissent et adhèrent entre elles quand aucun obstacle ne s'y oppose ».

Daubenton enseignait ces conceptions ; Haüy le rappelle dans l'Introduction de son premier travail d'ensemble sur la structure des cristaux, mais il montre en même temps toute la complexité du problème qu'elles abordaient aussi en abandonne-t-il volontairement l'étude pour se proposer uniquement de « déterminer la forme des molécules constituantes des cristaux, et la manière dont elles sont arrangées entre elles dans chaque cristal ». C'est cette combinaison qu'il appelle la *structure* et dont il veut étudier les lois. Cependant il faut une base objective à cette théorie, Haüy la trouve dans l'observation attentive des « joints naturels » — on dit aujourd'hui des clivages — que présentaient beaucoup de cristaux, et il raconte dans la première édition de son traité de

Minéralogie comment il fut conduit fortuitement à faire cette observation sur le spath calcaire ou calcite. Le passage mérite d'être cité intégralement :

« L'observation que je viens d'exposer est celle qui a servi à développer mes idées sur la structure des cristaux, et a été comme la clé de la théorie. Elle s'est présentée à l'occasion d'un cristal que le citoyen Defrance avait eu la complaisance de me donner au moment où il venait de se détacher d'un groupe que cet amateur éclairé me montrait, et qui faisait partie de sa collection minéralogique. Le prisme avait une seule fracture à l'endroit d'une des arêtes situées autour de la base par laquelle il avait adhéré au reste du groupe. Au lieu de le placer dans ma collection alors naissante, je me mis à essayer de le diviser dans d'autres sens ; et je parvins, après quelques tâtonnements, à extraire son noyau rhomboïdal, ce qui excita en moi un mouvement de surprise mêlé à l'espérance de ne point en rester à ce premier pas. »

Soumettant d'autres formes de la calcite à la « division mécanique », il constate qu'il parvient toujours à en extraire le même noyau rhomboïdal, la même forme primitive, possédant les mêmes angles que le rhomboèdre de spath d'Islande. Et il en arrive ensuite à considérer que ce noyau lui-même a pour molécule constituante de petits rhomboèdres. Mais la division du cristal a nécessairement une limite, passée laquelle on arriverait « à des particules si petites qu'on ne pourrait plus les diviser sans les analyser, c'est-à-dire sans détruire la nature de la substance », sans séparer les molécules élémentaires qui la composent. Haüy s'arrête à ce terme, et donne à ces particules le nom de « molécules intégrantes ». (1792).

Il suppose qu'elles ont la même forme que les solides extraits du minéral par clivage ; toutefois, avec la remarquable pénétration d'esprit qui le caractérise, il ajoute que nous n'en sommes pas physiquement certains puisque ces molécules échappent à nos yeux par leur extrême ténuité. « Mais, dit-il, dans l'étude de la Nature nous ne pouvons faire plus sagement que d'adopter ce principe : que les choses sont censées être telles en elles-mêmes qu'elles s'offrent à nos observations. » « Les derniers résultats sensibles de la division mécanique des minéraux s'ils ne nous donnent pas la figure des véritables molécules intégrantes employées par la nature, les représentent du moins par rapport à nous à peu près comme les substances que les chimistes ne peuvent plus analyser ultérieurement, sont des substances simples par rapport à eux, quoique dans la réalité elles puissent être encore susceptibles de décomposition »[1].

1. Cf. Haüy, Traité de Minéralogie, 1re éd., 1801, T. I, p. 5-7 et 23 ; et traité de Cristallographie, 1822, Atlas, fig. 33 à 37.

Partant de cette idée fondamentale, il lui est aisé d'imaginer que des couches de ces molécules s'empilant les unes sur les autres, en se rétrécissant régulièrement, devaient donner naissance à de nouveaux polyèdres enveloppant le noyau primitif. Haüy détermine les lois géométriques qui président à ces décroissements, et permettent de reconstituer toutes les formes secondaires dérivées du noyau primitif.

Généralisant ces observations faites sur la calcite, inventant les méthodes de calculs qui lui étaient nécessaires, il démontre que l'on trouvait dans les cristaux de chacune des autres substances minérales, telles que le grenat, le sel gemme, la fluorine, le gypse, la barytine, etc... un noyau toujours semblable à lui-même, d'où l'on pouvait faire dériver toutes les formes de l'espèce.

Dès ses débuts, la théorie d'Haüy s'imposa par sa clarté et son étendue ; Daubenton et Laplace en comprirent toute la portée et encouragèrent son auteur à en poursuivre l'application. Elle éclipsa totalement les tentatives de coordination qui l'avait précédée. Ainsi quelques années avant Haüy, un jeune chimiste suédois, Gahn avait aussi remarqué, en brisant un scalénoèdre de calcite, qu'on pouvait en isoler un noyau rhomboédrique. Il communiqua cette observation à son maître, le célèbre Bergman. Mais celui-ci ne sût pas en tirer toutes les conséquences, et au lieu de déterminer, par l'expérience, dans quelles limites on pouvait la généraliser, il s'égara dans les hypothèses en cherchant à rattacher à ce rhomboèdre, non seulement les formes de la calcite mais aussi celles d'autres minéraux qui n'ont avec elle aucun rapport de structure.

Certains minéralogistes s'obstinèrent pendant quelque temps à combattre les travaux d'Haüy. Romé de l'Isle, qui avait cependant reproché avec véhémence à Buffon son manque de clairvoyance, succomba à la même faiblesse et trouva plaisant de traiter Haüy de « cristalloclaste », parce qu'il brisait des cristaux. Il refusait à sa théorie toute généralité. Haüy lui répondit un peu plus tard en rendant hommage à ses travaux, mais il ne s'attarda pas à discuter les objections de ses détracteurs et poursuivit son œuvre. Il perfectionna ses méthodes de calculs, dégagea les formes primitives d'où dérivent toutes les autres formes que revêtent les cristaux, et détermina les caractères cristallographiques d'un grand nombre d'espèces minérales que l'on confondait avant lui ; ainsi, parmi les schorls, il sut distinguer : le feldspath, le pyroxène, la tourmaline, l'épidote. Il fit des distinctions du même genre dans le groupe des zéolites, et il reconnut par contre l'identité spécifique du béryl et de l'émeraude. Bref, il devint, selon l'expression de Cuvier, « le grand législateur de la Minéralogie ».

A la mort de Daubenton, le 31 décembre 1799, Haüy était dans tout l'éclat de sa renommée. Il était membre de la Première Classe de l'Institut, et conservateur des collections de l'Ecole des Mines. Ce ne fût cependant pas lui, mais Dolomieu qui fut nommé professeur de Minéralogie au Muséum en janvier 1800. En effet Dolomieu, que recommandait une longue carrière scientifique, venait de subir dans les cachots de Sicile une douloureuse et injuste captivité. Il ne dut sa liberté qu'à une stipulation spéciale du traité de paix d'Amiens. Ses amis avaient cherché en vain auparavant à l'arracher à ses bourreaux, et il faut noter qu'Haüy fut l'un de ceux qui intervinrent avec le plus d'ardeur en sa faveur, donnant ainsi un bel exemple de désintéressement et de modestie.

L'œuvre de Dolomieu est considérable. Elle se rapporte à la lithologie, à la minéralogie et à la géologie, mais ce fut surtout sur les volcans et leurs produits qu'il effectua ses principales recherches. Sur tous les sujets qu'il aborda, Dolomieu développa des idées originales et fécondes souvent très en avance sur leur temps, telles ses observations sur les Alpes qui le conduisirent à exprimer déjà clairement la notion des chevauchements, ébauche de la théorie moderne des charriages. En minéralogie on lui doit la première description de l'analcime, de la psilomélane, de la célestite, de l'anthracite et du carbonate double de chaux et de magnésie, auquel Th. de Saussure donna le nom de dolomie. Le temps me manque pour analyser devant vous cette œuvre si variée. D'ailleurs M. A. Lacroix l'a mise en lumière il y a quelques années en de copieuses études rassemblant de nombreux documents inédits et agrémentés de savoureux détails sur la vie aventureuse de leur auteur.

Je m'arrêterai seulement quelques instants sur sa *philosophie minéralogique* qu'il médita au cours des longs mois de sa captivité à Messine et dans laquelle il donne une place prépondérante aux idées d'Haüy. Cet ouvrage capital, relatif à la notion d'espèce en Minéralogie, conserve encore aujourd'hui toute sa valeur. Dolomieu y réagit contre l'empirisme des anciens minéralogistes. Ceux-ci confondent la masse minérale avec l'espèce ; avec eux aucune unité de principe n'existe dans la création des espèces, car ils n'ont pas su discerner quels étaient les véritables caractères spécifiques. Dolomieu démontre qu'il n'y a de propriétés essentielles pour l'espèce que celles qui dérivent plus ou moins immédiatement de la molécule intégrante ; il n'y a donc de caractères vraiment spécifiques que ceux qui résultent de sa composition chimique ou de sa forme. Il fait immédiatement la distinction entre les minéraux et les masses minérales ou roches qui en sont des assemblages variés dans leur composition et leur structure. Mais l'existence physique de l'espèce est susceptible de beaucoup de modifications

et d'aspects qui dépendent, soit de son état d'agrégation géométrique plus ou moins parfait, soit des substances étrangères qu'elle peut renfermer. Dolomieu distingue parmi elles les *superfluités* qui sont adhérentes à la molécule intégrante plutôt qu'admises dans sa constitution, et les *souillures*, — nous dirions aujourd'hui les inclusions — qui se sont logées entre les molécules intégrantes lors de leur agrégation. Les premières n'excluent pas l'homogénéité de la masse ; les secondes au contraire la rendent toujours hétérogène.

Considérant l'espèce dans ses « fréquentations », c'est-à-dire dans ses associations les plus habituelles avec d'autres espèces, Dolomieu en montre l'importance pour le diagnostic ; on peut, ajoute-t-il plaisamment, leur appliquer le proverbe « Dis-moi qui tu hantes et je te dirai qui tu es ».

Parvenant ensuite à la définition des caractères spécifiques, il remarque qu'elle dépend à la fois des méthodes de la chimie et de la minéralogie. Les premières disent quelle est la molécule intégrante dans sa constitution, les autres doivent dire quels sont les caractères qui naissent de cette constitution.

Abordant enfin la question de la classification, il insiste sur le principe déjà établi par Buffon « que l'espèce doit être la base et le centre de tout ordre méthodique bien concerté ». Il en rejette les sortes qui doivent leur institution à des principes différents, purement conventionnels, et basés sur des caractères vagues, comme ceux utilisés par les arts mettant en œuvre diverses propriétés des substances minérales.

« En résumé, conclut Dolomieu, l'espèce minéralogique est un être distinct de tous les autres par une constitution particulière, qui reçoit de cette constitution tout ce qui doit la caractériser. Cet être existe dans la molécule intégrante ; il est représenté physiquement par les masses homogènes qui ont été soumises aux lois de l'agrégation régulière, et il tient sous sa dépendance tous les êtres qui ont une semblable constitution, lors même que les vices de conformation les éloignent de la représentation physique de l'espèce, ou que des superfluités et des souillures lui font porter une livrée étrangère ».

Telles sont les réflexions que Dolomieu livrait à ses auditeurs au retour de sa longue captivité, lors de son premier cours au Muséum, mais il ne put continuer son enseignement, et Haüy fut désigné pour le suppléer. Miné par la maladie, il mourut l'année suivante, le 16 novembre 1801, à l'âge de 51 ans, rendant ainsi à Haüy la place à laquelle celui-ci avait si généreusement renoncé. Il y fut nommé le 9 décembre 1808. A cette date il venait de publier la première édition de son traité de Minéralogie qu'il avait préparé en utilisant les matériaux de la collection de l'Ecole des Mines.

La renommée de cet ouvrage fut vite acquise. Tous les minéralogistes de l'Europe accoururent pour recueillir les fruits d'un enseignement clair élégant et précis qui bouleversait à ce point les idées admises. Haüy. accueillait tous ceux qui avaient le désir de l'approcher, les plus modestes comme les plus savants, avec la même douceur et la même bienveillance.

La Faculté des Sciences de Paris, lors de sa création en 1811, s'honora en le nommant professeur de Géologie et de Minéralogie mais il fut en réalité officiellement suppléé par Alex. Brongniart et il se contentait de faire venir parfois les élèves de l'Ecole normale à son domicile du Jardin des Plantes pour leur donner des conseils sur leurs études.

Tout en s'adonnant avec ferveur à son enseignement, Haüy poursuivait inlassablement ses recherches et démontrait, par des observations et des mesures sans cesse renouvelées, l'exactitude de la loi des décroissements ; enfin, en 1815 il en dégageait la loi de symétrie qui, avec la précédente, forme la base de sa doctrine. Malgré sa clarté, cette théorie ne fut pas admise sans réserves par les cristallographes étrangers, surtout ceux de l'Ecole allemande. Ceux-ci cherchèrent une autre formule dans la loi des zones de Weiss basée uniquement sur l'idée abstraite des genres de symétrie. Cette loi exprime en réalité les deux précédentes, mais sous une forme moins évidente à l'esprit. La loi des décroissements revenant à dire que les arêtes d'une forme cristalline doivent être coupées dans des rapports simples et rationnels par les faces d'une autre forme quelconque du même système qui s'ajoute à la première, les cristallographes allemands la désignèrent sous le nom de loi de *rationalité des indices* ou loi *des troncatures rationnelles*, qui lui est toujours conservé. Cette loi n'est en fait qu'un corollaire de la proposition qui sert de base à la théorie des décroissements, et celle-ci est à son tour le résultat des observations faites sur le clivage, interprétées dans l'hypothèse atomistique. C'est précisément cette base physique qui en a fait la fécondité, et que les minéralogistes allemands se refusaient à admettre. Ne voulant prendre en considération que les formes extérieures des cristaux, ils faisaient, à cette époque, de la Cristallographie une science purement géométrique comme elle l'était au temps de Romé de l'Isle.

Deux écoles étaient nées, que l'on pourrait appeler avec Brongniart : l'une l'école physique, l'autre l'école géométrique. Nous verrons comment leurs conceptions se développant, parvinrent à fusionner pour former l'harmonieux édifice actuel. Et il convient de remarquer que depuis longtemps les minéralogistes étrangers ont tous rendu hommage à l'œuvre d'Haüy.

Haüy n'abandonnait d'ailleurs pas la description des formes cristallines et il proposa un élégant système de notation, simplifié

plus tard par Lévy, que les minéralogistes français utilisent tou jours, concurremment avec celui de Miller.

D'autre part aucune des propriétés physiques des cristaux ne le laissait indifférent, et son traité de Minéralogie renferme tout ce que l'on connaissait sur elles de son temps. Il donne des moyens ingénieux et simples de les mettre en évidence. Les propriétés électriques et magnétiques l'ont intéressé tout particulièrement et il s'est livré à de nombreuses observations sur leurs manifestations.

Enfin, ne négligeant aucune partie du domaine de la Minéralogie, il a cherché à apporter un peu de lumière dans l'étude des roches qu'il appelait « les incommensurables de règne minéral ». Si dans cette partie de la Minéralogie tout a été transformé par l'emploi de méthodes d'investigations nouvelles, on doit à Haüy la distinction de types pétrographiques tels que le trachyte, la pegmatite, le diorite, etc... qui ont subsisté de nos jours.

Ainsi le génie d'Haüy donnait à la Minéralogie des bases inébranlables. Il avait créé de toutes pièces la Cristallographie. Certes bien des difficultés subsistaient encore ; mais Haüy avait tracé la voie, il avait édifié avec sûreté une méthode de travail dont la puissance s'affirme encore aujourd'hui. En effet, on trouve dans l'œuvre d'Haüy deux ordres de préoccupations étroitement liés l'un à l'autre et qui subsistent dans les travaux de ses successeurs. Le premier est relatif à l'étude de la structure cristalline pour elle-même, le second se rapporte à la connaissance plus parfaite des espèces minérales, de leurs associations dans la nature, et de leurs assemblages, que l'on désigne sous le nom de roches et de minerais.

Les continuateurs de l'œuvre d'Haüy ont poursuivi leurs recherches dans ses deux domaines, mais en se spécialisant dans l'un ou l'autre. L'ensemble devenait trop vaste pour l'activité d'un seul homme.

A la mort d'Haüy en 1822, la chaire de Minéralogie du Muséum fut confiée à Alex. Brongniart, dont je vous parlerai dans quelques instants, car je préfère achever maintenant l'étude des développements de l'œuvre d'Haüy dans le domaine de la cristallographie structurale.

C'est un disciple d'Haüy, G. Delafosse, qui fut le premier continuateur de son œuvre cristallographique. Haüy se l'était attaché comme aide-naturaliste, dès sa sortie de l'Ecole normale en 1816. Il trouva en lui un collaborateur intelligent et actif pour son traité de Cristallographie et la deuxième édition de son traité de Minéralogie. Le traité de Cristallographie put paraître en entier de son vivant. Quant au traité de Minéralogie, le premier volume

seul était achevé à sa mort et c'est Delafosse qui a rédigé et publié les trois derniers volumes d'après les notes qu'il avait laissées et dont la plupart servaient de texte à ses leçons publiques.

Delafosse n'occupa la chaire de Minéralogie que 35 ans après la mort d'Haüy (1857-1876). C'est à l'Ecole normale et à la Faculté des Sciences où il succéda à Beudant (en 1841) qu'il eut son véritable foyer scientifique et qu'il trouva ses meilleurs élèves. La partie essentielle de son œuvre était achevée quand il fut nommé au Muséum en 1857.

En cherchant à approfondir la signification de la molécule intégrante, par rapport à la molécule chimique, et à étudier les rapports de la forme et de la structure cristalline avec les propriétés physiques et chimiques des cristaux, Delafosse a donné aux conséquences de la découverte d'Haüy une portée considérable. Il eut en effet le premier l'idée des réseaux cristallins implicitement contenue dans les conceptions d'Haüy.

Haüy, ayant tout d'abord en vue l'explication des formes secondaires des cristaux, admit en première approximation que l'on pouvait confondre la molécule chimique du corps avec la molécule intégrante. Delafosse montre qu'il y a une distinction à établir entre ces deux notions en reprenant autrement le raisonnement d'Haüy sur le clivage. « En effet, dit-il, de la possibilité d'un clivage dans une première direction plane, nous sommes seulement autorisés à conclure que les molécules du cristal considérées comme des points matériels sont distribuées sur une série de plans parallèles entre eux et à cette direction ». Si à ce premier clivage s'en joignent deux autres nous sommes obligés de conclure « que les molécules doivent être espacées d'une manière uniforme et symétrique, ayant leurs centres de gravité aux points d'intersection de trois séries de plans parallèles et présentant ainsi l'image d'un réseau continu à mailles parallélipipédiques. Les molécules sont fixées aux points dont nous parlons, non d'une manière inébranlable, mais dans un état d'équilibre plus ou moins stable, et elles composent en différents sens des files rectilignes et parallèles dans chacune desquelles leurs centres sont équidistants. Celles de ces files qui se trouvent sur le même plan sont pareillement à des distances égales les unes des autres ».

D'après cela la molécule intégrante d'Haüy n'est que la représentation du plus petit espace que forment entre elles les molécules voisines, c'est-à-dire des mailles parallélipipédiques du réseau cristallin. Elle n'est plus qu'une réalité géométrique, la réalité physique appartenant seulement aux molécules situées aux nœuds du réseau. Delafosse substituait ainsi au concept de continuité de la matière implicitement admis par Haüy celui de sa discon-

tinuité, et en donnant à la molécule physique cette indépendance, il donnait un nouvel élan à la science des cristaux.

Il montra en effet comment les diverses formes que peuvent offrir ces molécules influent sur le résultat final de la cristallisation. Cette influence suffit pour expliquer les prétendues exceptions à la loi de symétrie, regardées comme des anomalies constantes dans certaines espèces minérales telles que la pyrite, la boracite, la tourmaline, le quartz, etc... Les difficultés qu'Haüy n'avait pu surmonter s'évanouissent, si l'on considère que les parties d'un cristal géométriquement identiques ne le sont pas nécessairement au point de vue physique, par suite des différences de structures ou de constitutions moléculaires qu'elles présentent.

On explique par exemple aisément l'hémiédrie de la boracite en imaginant que ce minéral est constitué par des molécules tétraédriques empilées de façon que leurs axes ternaires soient parallèles aux axes ternaires du cube. Les deux extrémités d'un axe ternaire n'ont pas la même signification physique, puisque l'une fait apparaître une base et l'autre une pointe de pyramide. Ainsi l'hémiédrie n'est plus un caprice de la nature, elle est la conséquence de la structure interne du cristal.

Cette conception de la structure cristalline entraîne une autre conséquence importante au point de vue géométrique. On ne peut plus dire en effet qu'un système cristallin est un ensemble de formes dont chacune diffère de toutes celles des autres systèmes, car deux systèmes différents peuvent avoir des formes communes. Ainsi Delafosse montre qu'il existe trois systèmes cubiques dans chacun desquels le cube se rencontre ; mais en passant de l'un à l'autre la molécule physique change de structure suivant le mode de groupement de ses atomes qui peut être calqué sur la forme de l'octaèdre, du tétraèdre ou du dodécaèdre pentagonal. La distinction des systèmes cristallins repose donc véritablement sur les différences de structure.

Delafosse a même cherché à pousser plus loin encore l'analyse de cette structure ; il a essayé de construire géométriquement certaines formules atomiques et de montrer par là que les deux caractères principaux des espèces minérales, la composition et la forme, peuvent être dans un accord tel qu'ils se servent mutuellement de contrôle. Il reprenait d'une manière différente une conception d'Ampère, et il avait déjà saisi toute l'importance à ce point de vue de la notion d'isomorphisme mise en lumière par Mitscherlich. De cette structure interne du cristal dépendent en outre toutes ses propriétés physiques, telles que la pyroélectricité et la polarisation rotatoire, et Delafosse fait remarquer, dans l'un de ses ouvrages, que c'est en suivant les indications de ce principe et de ses idées sur l'hémiédrie que Pasteur a été con-

duit à ses belles observations sur les tartrates et sur la cause de la polarisation rotatoire dans ce genre de sels. On voit donc comment les travaux de Delafosse ont réalisé la première évolution de la doctrine d'Haüy. Ils ont mis celle-ci en accord avec toute une catégorie de faits nouveaux, et ils ont établi les bases fondamentales de la théorie des assemblages réticulaires. Il serait injuste de ne pas reconnaître leur valeur. Mais il est juste aussi d'associer au nom de Delafosse celui de Bravais, car c'est à ce dernier que revient l'honneur d'avoir développé cette théorie et d'en avoir approfondi les conséquences les plus importantes et les plus fécondes.

Son but, il l'a défini lui-même, était de déduire de la géométrie tout ce qu'elle peut nous apprendre relativement à la symétrie des corps cristallisés, afin de séparer les influences qui tiennent à la forme de la molécule constituante, de celles qui dépendent de l'arrangement relatif de leurs centres de figures. Bravais précise donc d'une façon remarquable les idées de Delafosse en établissant les lois qui règlent les rapports entre la symétrie de la molécule cristalline et celle du réseau qu'elle a choisi. Il distingue ainsi 32 classes de symétrie cristalline réparties en 7 sortes d'assemblages réticulaires qui correspondent aux sept systèmes cristallins d'Haüy.

Comme Delafosse, Bravais admettait que les molécules possédaient une forme polyédrique, et, considérant que le milieu cristallisé était rigoureusement homogène. il leur donnait à toutes la même orientation.

Mais cette théorie ne s'accordait pas bien avec certains faits tels que la polarisation rotatoire et l'existence, dans plusieurs substances, de cristaux droits et gauches (non superposables à l'aide des seules opérations de symétrie considérées) semblables à ceux que Pasteur venait d'étudier. Il paraissait donc nécessaire, pour la compléter, d'admettre la présence dans la structure cristalline non seulement de polyèdres moléculaires d'orientations diverses, mais aussi de polyèdres non superposables. S'appuyant sur ces considérations, C. Jordan (1869), puis L. Sohncke, Schœnflies, von Fedorow, P. Curie, Barlow, etc... se proposèrent de rechercher toutes les combinaisons d'objets régulièrement distribués dans un espace indéfini et compatibles avec les exigences de l'homogénéité cristalline. Il fallait pour y parvenir élargir les conditions de la symétrie telles qu'elles avaient été posées par Bravais et envisager l'existence non seulement d'axes de symétrie d'ordre 2, 3, 4, 6, de centres, ou de plans de symétrie, mais encore d'axes hélicoïdaux et de plans de glissement. Cette théorie de la structure fut portée à un haut degré de perfection mathématique par Schœnflies et Fedoroff qui établirent l'existence de 230 groupes

de symétrie ou groupes spaciaux. Cependant, lorsqu'on voulait l'appliquer à la réalité physique que constitue le milieu cristallisé, on aboutissait à une impasse si l'on s'en tenait à la conception de polyèdres moléculaires tels que l'envisagèrent Bravais puis Mallard, ou de la particule cristalline complexe telle que la définissait M. Wallerant en faisant intervenir les données de la théorie de Schœnflies. G. Friedel remarqua alors que cette conception reposait en réalité sur l'hypothèse de deux sortes d'actions entre les particules matérielles : l'affinité qui groupe les atomes en molécules, et la cohésion cristalline qui groupe les molécules en cristal. Il se demanda s'il était bien justifié d'établir une différence aussi tranchée entre ces deux actions, puisque certains composés, comme les silicates, ne forment une molécule chimique qu'à la condition d'être cristallisés. Il pensa qu'il était plus sage d'envisager à l'intérieur de la maille cristalline, un motif essentiellement hétérogène, composé de particules matérielles disposées à des distances diverses.

Mais rien à cette époque (1904) ne permettait de supposer qu'on pût jamais pénétrer le secret de l'arrangement de la matière à l'intérieur de ce motif, quand, en 1912, Laue, en découvrant la diffraction des rayons X par les cristaux, apporta la preuve expérimentale de la théorie réticulaire, et suscita l'éclosion d'un nombre considérable de travaux parmi lesquels je citerai ceux de W.-H. et W.-L. Bragg en Angleterre, C. Mauguin en France, Ewald et Schiebold en Allemagne, Pauling et Wyckoff en Amérique.

Le cristallographe a désormais à sa disposition une méthode d'analyse d'une puissance incomparable qui lui permet de déterminer non seulement les dimensions de la maille en valeur absolue, mais encore l'arrangement des atomes dans le motif cristallin qu'elle renferme, et il est aidé dans sa tâche par la théorie de la structure de Schœnflies qui prend, de ce fait, une importance physique considérable.

Toutes ces recherches ont produit un changement profond dans nos conceptions sur la structure des atomes et sur la constitution des milieux cristallisés, puisqu'on est obligé d'admettre l'existence d'édifices formés tantôt de molécules indépendantes, dans le cas des cristaux organiques, tantôt d'ions simples ou complexes dans le cas des substances minérales. Le rêve des anciens minéralogistes est réalisé, un lien solide est établi entre la composition chimique d'un minéral et sa structure cristalline.

Mais on ne possède pas encore le moyen de voir directement les atomes ; on peut, pour les représenter, imaginer de petits domaines sphériques dont le rayon varie avec la nature de l'atome. C'est ce mode de représentation qui a été adopté par M. Mauguin dans

la belle exposition de modèles structuraux qu'il a réalisée au Palais de la Découverte.

Un autre mode de représentation serre de plus près la réalité. En effet, l'étude de la diffraction des rayons X poussée très loin, comme on l'a fait ces dernières années, en exprimant, à l'aide des séries de Fourier, la relation entre la distribution de la matière dans le cristal et la diffraction des rayons X qu'elle produit, fournit la densité électronique moyenne en chaque point du motif cristallin ; à l'heure actuelle les calculs que nécessite cette méthode sont très longs, mais il suffit de trouver la projection des densités électroniques sur un ou deux plans importants du cristal. On obtient ainsi un schéma qui, suivant la comparaison imagée de Sir W.-H. Bragg, « ressemble à ce que l'on verrait dans un récipient ayant les dimensions du motif cristallin, rempli par un liquide transparent tenant en suspension des nuages variés. Chaque nuage représente un atome, sa densité est plus grande au centre et diminue vers les bords, en se fondant très vite dans la masse transparente du liquide »[1].

Nous voici bien loin, direz-vous, de l'histoire de la chaire de minéralogie du Muséum ? Vous m'excuserez volontiers, je l'espère, de cette apparente digression d'ailleurs bien incomplète. Je l'ai faite à dessein pour vous montrer toute la fécondité des conceptions d'Haüy sur la structure cristalline. En effet, l'amas d'atomes régulièrement ordonnés qui constitue le motif cristallin dont je vous parlais tout à l'heure, n'est-il pas autre chose que la molécule intégrante qui a repris ainsi toute sa réalité physique ? La théorie d'Haüy n'a donc rien perdu de sa valeur ; elle a seulement été adaptée par ses successeurs à l'évolution des idées sur la constitution atomique de la matière, pour recevoir finalement une confirmation expérimentale éclatante.

« J'ai tout trouvé » se serait écrié Haüy dans l'enthousiasme de sa découverte. Qui pourrait aujourd'hui lui reprocher cette exclamation si peu conforme à sa modestie légendaire ?

Il me reste à examiner maintenant quels furent les développements de l'œuvre d'Haüy dans la partie essentielle du domaine de la Minéralogie, relative à l'étude des espèces minérales, de leurs associations et de leurs assemblages au double point de vue descriptif et génétique.

Alex. Brongniart qui succéda à Haüy en 1822, était doué d'un esprit extraordinairement vif et curieux qui le poussa dès sa jeunesse à entreprendre des recherches dans toutes les branches des sciences naturelles. Mais ce fut la chimie de Lavoisier qui lui

1. Cf. W. L. Bragg, *Zeits. f. Krist.*, Bd. 70, 1929, p. 489.

donna la première impulsion vers l'étude passionnée des sciences et c'est elle qui le guida souvent au cours de sa carrière. Dès l'âge de 16 ans, il propagea avec ardeur par des conférences les théories de Lavoisier.

Dumas raconte comment un jour, Lavoisier lui-même se mêla à ses auditeurs et, à la fin d'un exposé, vint complimenter le jeune conférencier tout confus qui, fort heureusement pour la sûreté de sa diction, avait ignoré sa présence.

Ce goût précoce pour la chimie, et ses observations sur l'art de l'émailleur dont il avait suivi en Angleterre les opérations à peine connues, explique en grande partie pourquoi il accepta plus tard, en 1800, avec tant d'empressement de diriger la manufacture de Sèvres, bien que l'objet de ses prédilections était surtout l'Histoire naturelle.

On sait que grâce à son administration intelligente, et à l'introduction des méthodes scientifiques qu'il sut imposer, la manufacture fut complètement régénérée et prit le premier rang parmi les institutions semblables. Il ne m'appartient pas de vous retracer l'histoire de ces succès mais je dois noter ici que la Minéralogie n'y fut pas étrangère, car Brongniart était, par elle, documenté à fond sur les matières premières mises en œuvre dans l'industrie de la céramique.

L'œuvre capitale de Brongniart est relative à la géologie, et l'on sait combien fut fructueuse sa collaboration avec G. Cuvier. Tous deux animés d'un même esprit novateur, coordonnant leurs efforts avec méthode et exactitude, ils dégagèrent les principes de la stratigraphie paléontologique, qui leur servirent de base dans leur grand travail sur la « géographie minéralogique des environs de Paris ». Là encore je ne poursuivrai pas, car, malgré l'apparence minéralogique de ce titre, je m'engagerais en intrus dans un domaine qui n'est pas le mien.

Mais l'on voit que l'étude des minéraux et des roches ne faisaient pas l'objet des principales préoccupations de Brongniart. Il avait écrit toutefois en 1807 un traité élémentaire de Minéralogie dans lequel il insiste plus que ne l'avait fait Haüy dans la première édition de son traité de Minéralogie, sur les conditions de gisement des minéraux, « leur formation ou leur décomposition, leur influence sur les autres corps, leurs principaux usages dans les arts. » « Ces connaissances, dit-il, sont à l'histoire des minéraux ce que le tableau des mœurs et des fonctions organiques est à l'histoire naturelle des animaux. »

Il ne néglige pas pour cela l'étude des propriétés cristallographiques et chimiques, et reproduit fidèlement les résultats les plus remarquables obtenus à ce point de vue par Haüy et les chimistes de son époque.

Plus tard, quand il fut chargé de l'enseignement de la Minéralogie au Muséum, il publia (1827) un petit ouvrage sur la classification des roches homogènes et hétérogènes, remarquable par la clarté et la netteté de ses conclusions. Il y montre l'importance que doivent avoir, dans une telle étude, les caractères tirés de la composition minéralogique et de la structure des roches, de préférence aux particularités de leurs gisements et à la place qu'elles tiennent dans la structure du globe. Il adopte tous les types créés par Haüy, bien qu'il n'approuve pas toujours le choix de leurs noms.

Mais sa chaire de Minéralogie ne lui permettait pas d'exercer son influence et de faire école dans le domaine des recherches stratigraphiques qu'il venait de créer. Il tourna la difficulté en organisant chez lui des réunions amicales où se retrouvaient des géologues tels que Constant Prévost, Ami Boué, Delesse, d'Orbigny, désireux de profiter de ses conseils ou de lui communiquer les résultats de leurs observations.

Au moment où fut décidée la publication de la carte géologique de la France, Elie de Baumont, Dufrénoy et Brochant de Villiers fréquentèrent assidûment ces réunions, et Brongniart leur apportait son concours officieux dans l'étude des terrains sédimentaires. On imagine aisément combien devaient être fructueux de tels contacts.

Ce fut Dufrénoy qui, à la mort de Brongniart, en 1847, lui succéda dans la chaire de Minéralogie du Muséum après l'avoir suppléé pendant quelque temps. A ce moment il cessa son enseignement à l'Ecole des Mines où il était professeur depuis 1826. Son œuvre est importante et variée, à la fois géologique et minéralogique.

Au point de vue géologique elle consiste entièrement dans l'exécution de la Carte géologique de la France au 1.500.000^{e}, en collaboration avec Elie de Beaumont, sous la direction de Brochant de Villiers. Cette carte, commencée en 1825, achevée en 1835, était accompagnée de beaux volumes d'explication, bien connus des géologues et des géographes. Il y a quelques années, M. A. Lacroix a souligné tout l'intérêt que présentait cette œuvre dans l'orientation des recherches ultérieures poursuivies par le service de la carte géologique.

En minéralogie, l'œuvre essentielle de Dufrénoy est son traité en quatre volumes, qui eût deux éditions. Il y insiste sur la nécessité de faire intervenir d'une manière équivalente, dans la détermination des espèces minérales, la composition chimique et les caractères cristallographiques ; car ces deux ordres de considérations se prêtent un mutuel appui. Cependant Dufrénoy constate que dans les ouvrages antérieurs l'un des deux principes a exagérément dominé

l'autre. Tout d'abord, le grand retentissement de la découverte d'Haüy fit attacher une importance exceptionnelle et presque exclusive aux caractères cristallographiques ; et on délaissa les minéraux à texture compacte ou terreuse, d'apparence amorphe. Une réaction survint ensuite, intransigeante avec Berzélius, mesurée avec Beudant, qui, au contraire, réserva la prédominance aux caractères chimiques.

Entre ces deux groupes de caractères Dufrénoy réussit à maintenir un juste équilibre que l'on retrouve dans tous ses travaux originaux relatifs aux espèces minérales. Aujourd'hui cette controverse a perdu sa raison d'être. Je vous ai montré en effet précédemment comment, grâce à l'emploi des rayons X qui nous permettent de déterminer l'architecture des édifices cristallins, la composition chimique et la structure correspondent à deux séries de données expérimentales étroitement liées entre elles.

Notre collection nationale, installée par Brongniart dans la galerie actuelle, construite en 1833, bénéficia largement de l'activité de Dufrénoy. Ce fut notamment grâce à son influence qu'en 1848, l'Assemblée Nationale vota l'acquisition de la collection d'Haüy. Celle-ci, en effet, unique héritage qu'Haüy avait laissé à sa famille, avait été vendue en Angleterre et était, en 1848, la propriété du duc de Buckingham, qui la céda à la France pour le prix de 325 livres sterlings. C'est une précieuse relique, non pas tant par la beauté des 8.000 échantillons qui la constituent, mais parce que ceux-ci étaient tous étiquetés de la main même d'Haüy et avaient servi à ses recherches. Dufrénoy eut la joie de la rapatrier lui-même et de la placer dans le vestibule de la galerie de Minéralogie. Malheureusement le meuble principal où elle était présentée laissait beaucoup à désirer, et ne correspondait plus à nos conceptions muséologiques actuelles. Je résolus de le supprimer, mais ne voyez pas dans ce geste une manifestation d'instincts destructeurs inquiétante pour l'avenir. J'ai au contraire l'intention de placer la collection d'Haüy dans un cadre digne d'elle et des découvertes qu'elle a suggérées, en montrant en même temps la répercussion actuelle de ces découvertes, et je forme le vœu de trouver un jour prochain les concours financiers nécessaires à cette présentation.

C'est à l'époque où Dufrénoy professait à l'Ecole des Mines, puis au Muséum, que les minéralogistes entrevirent toutes les possibilités que les découvertes de Malus, Fresnel, Arago et Biot, sur la polarisation de la lumière par les cristaux, leur offraient dans leurs recherches. Dufrénoy consacra à ces phénomènes quelques pages importantes dans son traité de Minéralogie, et Delafosse leur fit encore une plus large place dans le sien, en rassemblant les premières observations de de Sénarmont et de Des Cloizeaux.

De Sénarmont fut en effet le premier qui, en France, semble avoir compris la fécondité de ces nouvelles méthodes d'investigation. Mais c'est Des Cloizeaux qui fut leur véritable propagateur, en effectuant sur les propriétés optiques des minéraux d'innombrables observations qui ont conservé encore aujourd'hui toute leur valeur.

Des Cloizeaux fut nommé professeur au Muséum en 1876. Il succédait à Delafosse dont je vous ai précédemment retracé l'œuvre cristallographique. A ses débuts dans la science, Des Cloizeaux avait reçu l'influence directe de Lévy ; il puisa près de lui le goût de la cristallographie et s'y adonna tout entier. Son but était de fixer avec le plus de précisions possibles la forme et les constantes cristallographiques d'un grand nombre de minéraux ou de sels de la chimie. Il a étudié soit des corps nouveaux ou rares, soit des minéraux communs dont les formes n'étaient pas complètement connues. Son œuvre capitale à ce point de vue est son mémoire sur le quartz qui est un véritable modèle d'observation patiente et réfléchie. L'emploi des rayons X n'a pas diminué l'intérêt que présentent de semblables préoccupations morphologiques. D'une part les minéralogistes continuent à cultiver ce domaine essentiel à leurs descriptions d'espèces. D'autre part les cristallographes utilisant les rayons X trouvent dans l'étude de la forme extérieure des renseignements souvent indispensables sur la classe de symétrie. Mais la détermination du système cristallin, basée sur les seuls caractères géométriques, restait incertaine dans un grand nombre de cas, si elle n'était pas complétée par un examen optique, seul autre moyen d'action du cristallographe avant la découverte des rayons X. Des Cloizeaux fut ainsi conduit à l'étude des propriétés optiques des minéraux. Il perfectionna les microscopes d'Amici et de Nörremberg, bien primitifs et incommodes, qui étaient en usage de son temps, et il rêva de déterminer les propriétés optiques de tous les corps transparents ou translucides en étendant ses recherches aux sels obtenus dans les laboratoires de chimie. C'est ainsi que dans trois grands mémoires parus en 1857, 1858 et 1867, il passa en revue les propriétés optiques de 468 minéraux ou sels, en utilisant des préparations qu'il confectionnait toutes lui-même, car il était d'une prodigieuse habileté manuelle. Il montra que dans les séries isomorphes les propriétés optiques varient avec la composition chimique, et il insista sur l'importance de ces propriétés dans la définition des espèces minérales. Cependant les propriétés optiques sont sous la dépendance d'un autre facteur, la chaleur, et l'on connaissait des modifications temporaires produites sous cette influence dans l'écartement des axes optiques du gypse et de la glauberite. Des Cloizeaux multiplia les essais sur tous les corps biaxes qu'il

avait étudiés. Il trouva notamment que l'orthose subit une modification analogue, mais qu'elle est permanente quand la température dépasse 700°, et cette observation offre d'autant plus d'intérêt que certaines roches volcaniques renferment cette variété d'orthose qu'il appela orthose déformée.

D'autres minéraux, qui contiennent des terres rares (l'orthite, la gadolinite, etc...), deviennent incandescents à une température déterminée. Des Cloizeaux les désigna sous le nom de minéraux pyrognomiques, et, en collaboration avec Damour, étudia le phénomène auquel ils donnent lieu et les variations de propriétés optiques qui l'accompagnent.

Tous les minéraux analogues, qui présentent sous l'influence de la chaleur des transformations aussi caractéristiques, reçoivent souvent aujourd'hui le nom imagé de « thermomètre géologique », car ils peuvent nous éclairer sur la température à laquelle se sont formées les masses minérales dont ils font partie. De nombreuses recherches sur leurs domaines de stabilité sont encore poursuivies actuellement. Elles mettent en œuvre des méthodes d'investigation nouvelles, telles que l'analyse thermique, l'analyse dilatométrique, l'analyse cristalline au moyen des rayons X, qui permettent de compléter les données optiques, parfois trompeuses, et même de déterminer les modifications produites par la chaleur dans l'arrangement réticulaire de la matière. Les résultats obtenus gagnent ainsi en précision, mais les minéralogistes qui se livrent à ce genre de recherches ne doivent pas oublier que Des Cloizeaux eut le mérite d'en avoir montré toute l'importance à une époque moins privilégiée en moyens d'action.

Ses recherches relatives à la polarisation rotatoire le conduisirent à la découverte de cette propriété dans le cinabre qui la possède avec dix-sept fois plus d'intensité que le quartz. Mais dans le nombre véritablement étonnant de déterminations optiques faites par Des Cloizeaux, il faut attirer tout particulièrement l'attention sur celles qui concernent les feldspaths, les amphiboles, les pyroxènes, et en général les éléments constitutifs des roches cristallines. Dans le groupe des feldspaths, auquel il se consacra pendant plus de vingt ans, il découvrit le microcline, et en décrivit minutieusement les propriétés optiques. Il détermina celles de tous les plagioclases en s'attachant surtout à l'étude des types acides, de l'albite à l'andésine, et toutes ses données sont à la base des travaux de Michel-Lévy et de Mallard dans ce même groupe de minéraux.

On ne saurait trop insister sur la portée de l'œuvre de Des Cloizeaux, car elle est le fondement solide sur quoi s'appuie toute la lithologie moderne. Ses déterminations patientes, faites sur des sections épaisses d'orientation connue, ont permis à Fouqué et Michel-Lévy d'aborder immédiatement avec fruit l'étude des

roches en sections minces d'orientation quelconque, et l'on sait combien fut surprenant, sous leur impulsion, le développement de cette branche de la Minéralogie.

Cependant, les recherches optiques de Des Cloizeaux et de ses successeurs avaient porté exclusivement sur les minéraux transparents, et, parmi eux, principalement sur les silicates, car ceux-ci dominent dans la constitution des roches éruptives et cristallophylliennes. Toute une catégorie de minéraux, opaques même en sections minces, échappaient à leurs procédés d'examen. Ces minéraux, quoique beaucoup moins abondants dans la nature, offrent toutefois un grand intérêt à la fois scientifique et industriel. Ce sont en effet les constituants essentiels des minerais métalliques. Et, quand ils interviennent comme éléments accessoires dans les roches, leur détermination précise peut avoir une réelle importance au point de vue génétique.

Leur étude a beaucoup progressé en ces dernières années ; elle met en œuvre une technique microscopique délicate, basée sur l'optique des cristaux opaques en lumière polarisée réfléchie. Tout ce domaine nouveau de la minéralogie micrographique, qui est loin d'être entièrement exploré, forme le complément nécessaire de celui relatif aux minéraux transparents, bien connu maintenant grâce aux travaux de Fouqué, Michel-Lévy et de M. A. Lacroix. Et c'est à en décrire les principaux aspects que je consacrerai la première partie de mon enseignement.

Des Cloizeaux professa au Muséum jusqu'en 1892, année au cours de laquelle il fut nommé professeur honoraire. M. A. Lacroix lui succéda en 1893, et ce n'est pas sans émotion que j'ai vu venir l'instant de vous retracer les grandes lignes de son œuvre, œuvre immense et variée, qui n'est pas encore achevée, et dont une faible partie seulement suffirait à assurer la réputation d'un savant.

Cette œuvre, il l'a définie discrètement lui-même en un raccourci saisissant, dans sa notice historique sur le troisième fauteuil de la Section de Minéralogie de l'Académie des Sciences : « Le 11 janvier 1904, dit-il, l'Académie revint à l'étude des minéraux. Son choix se porta sur un minéralogiste étudiant les propriétés physiques et chimiques de la matière minérale, non plus comme une fin, mais comme un moyen de spécification pour des buts d'Histoire naturelle, trouvant sa voie, sur le terrain et au laboratoire, dans l'union de la Minéralogie, de la Physique du Globe et de la Géologie, un naturaliste vivement attiré par les recherches dans les Colonies lointaines, et courant volontiers le monde à la poursuite des volcans, de leurs éruptions et de leurs produits. Vous ne vous étonnerez pas, ajoute-t-il, si je laisse ici une lacune dans cet exposé ».

Mon cher maître me permettra d'être moins discret sur son œuvre

qu'il ne le fut en écrivant ces lignes, et de vous en rappeler au moins les parties essentielles.

Elève de Des Cloizeaux, de Fouqué et de Michel-Lévy, M. A. Lacroix donna aux conséquences de leurs travaux une ampleur considérable, en accumulant et en coordonnant un nombre toujours grandissant d'observations nouvelles, cristallographiques, optiques et lithologiques. Il montra comment il était nécessaire d'établir un équilibre entre toutes les méthodes d'observation.

Sa *Minéralogie de la France et de ses Colonies*, qu'il publia de 1893 à 1913, puis sa *Minéralogie de Madagascar*, publiée en 1922 et 1923, sont conçues sur un plan entièrement nouveau. Il ne se contenta pas, en effet, comme il est d'usage dans les traités classiques de Minéralogie, de décrire des minéraux se présentant en gros échantillons, mais il a suivi ceux-ci dans toutes leurs manières d'être, étudiant notamment en détails le rôle qu'ils jouent dans la constitution des roches, et supprimant ainsi les limites factices maintenues entre la Minéralogie et la Pétrographie. Cette méthode de travail détermine ce rapprochement car elle conduit à envisager les minéraux en fonction de leurs conditions de gisement, soigneusement examinées pour en déduire des conclusions sur leur genèse probable. Dès les premières années de son professorat, le domaine de la France d'outre-mer, dont certains territoires venaient d'être définitivement pacifiés, offrit à M. Lacroix un champ d'études incomparable. Des matériaux nombreux et prometteurs de découvertes passionnantes, lui parviennent de toutes parts, principalement de Madagascar, véritable paradis des minéralogistes.

M. Lacroix met au service de tous, prospecteurs et géologues, sa puissance de travail inégalable pour les aider dans la détermination des minéraux et des roches qu'ils avaient recueillis, et diriger leurs nouvelles recherches. J'ai eu la bonne fortune, à mon entrée dans cette Maison, d'apporter à M. Lacroix ma modeste collaboration dans ces travaux, et je n'oublierai jamais l'ardeur qui s'emparait de tous à l'arrivée au laboratoire des caisses venant de notre lointaine colonie. Les échantillons étaient en hâte étalés sur des tables et M. Lacroix les examinait un à un attentivement. Nous nous répartissions les essais de toutes sortes, optiques, microchimiques, pyrognostiques, spectrographiques, nécessaires à certaines déterminations, car il fallait faire vite, M. Lacroix tenant à renseigner ses correspondants par le plus prochain courrier.

Une connaissance parfaite des associations minérales lui faisait pressentir immédiatement la nature d'espèces particulièrement difficiles à reconnaître. La découverte de la thortveitite dans un lot d'échantillons que nous examinions ensemble restera gravé dans

ma mémoire comme l'exemple le plus frappant de cette remarquable perspicacité.

Et ces souvenirs me donnent l'occasion de souligner ici le rôle bien connu de M. LACROIX dans l'exploration de notre domaine colonial. Il ne s'est pas contenté de déterminer les matériaux qu'il recevait à son laboratoire ; il a visité quelques-unes de nos plus belles colonies, la Martinique, la Guinée, Madagascar et l'Indochine, et il en a rapporté des observations géologiques et minéralogiques de la plus grande importance. Aussi lorsque, récemment, le Comité d'Etudes minières pour la France d'outre-mer décida de fonder un centre de préparation à l'exploration géologique et minière coloniale, trouva-t-il dans le Laboratoire de Minéralogie du Muséum le lieu de prédilection pour son organisation. Les futurs géologues et prospecteurs pouvaient y bénéficier à la fois de l'enseignement et des documents nombreux et variés nécessaires à leurs missions.

Les conceptions de M. LACROIX sur l'histoire naturelle des minéraux le conduisirent à s'attacher plus particulièrement à l'étude des roches, de leur mode de formation, et de leurs relations mutuelles.

Par de minutieuses observations faites dans les Pyrénées, il précise nos connaissances sur le métamorphisme de contact, et démontre la réalité des transformations endomorphes des magmas granitiques au contact des calcaires. Ses conclusions fortifient la théorie qui fait jouer dans le métamorphisme un rôle important aux minéralisateurs et produits volatils émanés des magmas éruptifs, théorie depuis longtemps soutenue par les pétrographes français et notamment défendue par Auguste MICHEL-LÉVY.

D'autre part ses recherches sur les enclaves des roches volcaniques ont mis en lumière le métamorphisme dû aux laves, et montré qu'il fallait nettement distinguer, au point de vue de leur action sur leurs enclaves, les roches basiques des roches acides. Les premières produisent une action purement calorifique, les secondes donnent lieu au contraire à des modifications d'ordre chimique.

Depuis longtemps, M. LACROIX s'est consacré à la classification des roches éruptives et il en fit presque tous les ans l'objet de son cours. S'appuyant sur un nombre considérable d'observations personnelles, il a modifié et perfectionné la classification de FOUQUÉ et MICHEL-LÉVY par l'introduction de données minéralogiques et chimiques quantitatives. Pour ces dernières, il s'est inspiré de la nomenclature des pétrographes américains, qui a pour base une expression minéralogique conventionnelle de la composition chimique des magmas, symbolisée par un système de paramètres commodes. L'utilisation judicieuse de ces notions nouvelles lui a permis d'expliquer la formation de plusieurs types lithologiques dont l'origine était obscure (types doliomorphes et hétéromorphes,

pegmatitoïdes, etc...), et, en y joignant les enseignements qui découlent des synthèses de Fouqué et Michel-Lévy, de Bowen et de quelques autres, de définir les conditions de stabilité de certains minéraux constituants des roches éruptives.

Dans la formation des pegmatites, il mit en évidence l'existence de deux phases de cristallisation, l'une constructive, l'autre destructive qui fournit des minéraux nouveaux aux dépens de ceux formés pendant la première phase. Sous le nom d'autopneumatolyse, il décrivit des phénomènes du même ordre dans certaines laves du Vésuve renfermant des minéraux produits par l'action du magma sur sa propre substance.

Appliquant enfin aux météorites pierreuses les mêmes notions chimico-minéralogiques qu'aux roches terrestres, il en a donné une classification rationnelle appuyée sur l'étude de nombreuses chutes dont beaucoup sont nouvelles et sont principalement survenues dans les colonies françaises.

M. Lacroix ne s'est pas seulement occupé d'étudier les produits des éruptions volcaniques. Le mécanisme de ces phénomènes a longuement retenu son attention. Et grâce à ses travaux sur la Montagne Pelée, qu'il est à peine nécessaire de rappeler tant ils sont devenus classiques, nous savons comment se forment les dômes et les nuées ardentes.

Tant de documents précieux, inlassablement rassemblés par M. Lacroix depuis plus de quarante ans, ont enrichi notre collection dans les proportions que nous admirons tous. Il se préoccupait constamment de renouveler et de varier la présentation des échantillons pour la rendre plus instructive. Mais aujourd'hui les vitrines qui les abritent sont complètement garnies, et son successeur se demande avec inquiétude comment il pourra d'ici peu loger les nouveaux venus.

La collection pétrographique, créée entièrement par M. Lacroix, fait encore l'objet de ses soins persévérants. Elle renferme tous les types lithologiques connus, accompagnés de leurs analyses et de leurs sections minces et constitue un incomparable instrument de travail. Aussi est-elle fréquemment consultée par de nombreux pétrographes français et étrangers.

Il est toute une partie de l'activité de M. Lacroix sur laquelle je ne puis m'étendre ici, et qui résulte de son goût pour l'histoire des Sciences. Vous avez tous apprécié certainement les captivants ouvrages qu'elle nous a valu et qu'elle nous vaut encore sur la vie et l'œuvre de nombreux géologues, minéralogistes et naturalistes français.

En achevant cet exposé bien incomplet des travaux de M. Lacroix, je tiens à rappeler que l'organisation du laboratoire de recherches actuel date de sa nomination au Muséum. N'ayant à sa disposition

que des crédits restreints, attribués par portions scrupuleusement limitées, il l'a progressivement muni de l'outillage nécessaire aux recherches minéralogiques modernes. Mais il en a fait en outre un centre d'études accueillant à tous. Vous savez quelle atmosphère de confiante cordialité règne entre tous les travailleurs qui le fréquentent, et quelle ardeur les anime tous. Soyez persuadés, Messieurs, que je consacrerai tous mes efforts à entretenir bien vivace une aussi belle tradition.

Il me faut maintenant conclure. En vous donnant cet abrégé de l'histoire de la chaire de Minéralogie du Muséum, j'ai voulu non seulement rendre un hommage de déférente admiration à mes prédécesseurs, mais aussi vous faire mieux comprendre l'aspect véritable de la Minéralogie à l'heure actuelle.

J'ai essayé de faire ressortir la continuité des progrès qui, depuis Haüy, ont été accomplis dans ses diverses parties sous l'influence de conceptions originales sans cesse renouvelées, ou sous l'impulsion de méthodes d'investigation nouvelles.

L'accumulation des faits d'observation qui fut la conséquence des unes et des autres a provoqué une division des efforts des chercheurs et aussi un partage artificiel du domaine de la Minéralogie. Ainsi sont nées successivement la cristallographie, la pétrographie, la métallogénie, et la géochimie. Cette dernière, profitant de l'essor de la chimie, ne coordonne plus nos connaissances sur les substances minérales naturelles autour de la notion d'espèce minérale, mais elle fait intervenir d'une façon primordiale la notion d'atome, et semble par là se détacher de la Minéralogie. Il n'en est rien cependant, car, dans les considérations d'une portée générale indéniable qu'elle développe sur la chimie de l'écorce terrestre, la notion d'espèce minérale conserve toute son importance, et les minéraux y représentent les résultat des réactions entre les éléments chimiques ; ils sont autant de manifestations de l'union plus ou moins définitive de ceux-ci, et le géochimiste ne peut se dispenser d'en connaître parfaitement toutes les propriétés et tous les modes d'associations. Il est donc en réalité, — pardonnez-moi cette image, — un minéralogiste qui a changé d'uniforme.

En résumé, la Minéralogie forme un ensemble complexe dont les différentes parties dépendent étroitement les unes des autres. On ne saurait les disjoindre pour les rattacher à la Physique, à la Chimie ou à la Géologie sous prétexte que les méthodes d'investigation les plus nécessaires au développement de chacune d'entre elles se rattachent aux disciplines de ces sciences. On ne peut en effet définir une science par ses méthodes, mais bien par les buts qu'elle poursuit, et la Minéralogie doit toujours être envisagée comme la science qui groupe et coordonne nos connaissances sur la

constitution et la genèse des substances minérales naturelles.

Il faut que les savants qui la cultivent aient conscience de sa parfaite individualité, et qu'ils se consacrent suivant leurs aptitudes ou leurs goûts, mais toujours avec le même enthousiasme, à l'égal développement de toutes ses branches.

Le symbole de cette unité de conception est l'œuvre d'Haüy, et c'est en évoquant une fois encore le souvenir d'un des plus grands génies de la Science française que je terminerai cette première leçon.

BIBLIOGRAPHIE

W. L. Bragg. — The crystalline state. 1 vol. in-8°, 352 pages. Londres, 1933.

A. Bravais. — Notice sur ses travaux scientifiques, 20 pages, in-8°. Paris, 1854.

— Mémoire sur les systèmes formés par des points, distribués régulièrement sur un plan ou dans l'espace, présenté à l'Académie des Sciences, le 11 décembre 1848. *Journal de Mathématiques*, t. XIV. *Journal de l'Ecole Polytechnique*, 33e cahier.

— Etudes cristallographiques, *Journal de l'Ecole Polytechnique*, 34e cahier.

Alex. Brongniart. — Classification et caractères minéralogiques des roches homogènes et hétérogènes, in-8°, 144 pages. Paris, 1827.

G. Cuvier et Alex. Brongniart. — Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris, in-4°, 278 pages (avec carte géognostique). Paris, 1810.

G. Cuvier. — Eloge historique sur Daubenton, lu le 5 avril 1800 à l'Académie des Sciences.

— Eloge historique sur R. J. Haüy, lu le 2 juin 1823 à l'Académie des Sciences. *Mém. Acad. Sc.*, 8, p. 144-178. Paris, 1829.

Daubenton. — De la connaissance des pierres précieuses. — Histoire et mémoires de l'Académie royale des Sciences. 1750, p. 28-38.

— Tableau méthodique des minéraux, in-8°, 36 pages. Paris, 1784.

J.-B. Dumas. — Notice sur Alex. Brongniart, lue le 23 avril 1877 à l'Académie des Sciences.

G. Delafosse. — Notice sur ses travaux, in-4°, 36 pages. Paris, 1856.

— Observations sur la méthode générale du révérend W. Whewell pour calculer les angles des cristaux. *Ann. des Sciences naturelles*, t. VI, 1825, p. 121-126.

— Recherches sur la cristallisation considérée sous les rapports physiques et mathématiques. *Mém. présentés par divers savants à l'Académie des Sciences*, t. VIII, 1843, p. 652.

— Nouveau cours de Minéralogie, 3 vol. in-8°. Paris, 1858.

A. Des Cloizeaux. — Note sur les travaux de M. Delafosse, *C. R. Acad. Sc.*, t. 87, p. 569-570.

— Manuel de Minéralogie, 2 vol. in-8° et atlas. Paris, 1863-1893.

A. Dufrénoy. — Traité de Minéralogie, 3 vol. et atlas. Paris, 1844, 2e éd., 4 vol. et atlas. Paris, 1855.

D. Dolomieu. — Sur la philosophie minéralogique et sur l'espèce minéralogique, in-8°, 128 pages. Paris, 1801.

G. Friedel. — Etude sur les groupements cristallins, 1 vol. in-8°. Saint-Etienne, Thomas, 1904.

R. J. Haüy. — Mémoire sur la structure des cristaux de grenat, présenté à l'Académie des Sciences le 21 février 1781. *Journ. de Phys.*, t. XIX, mai 1782, p. 366-370.

— Mémoire sur la structure des spaths calcaires, présenté à l'Académie des Sciences le 22 décembre 1781. *Journ. de Physique*, t. XX, Part. II, juillet 1782, p. 33-39.

— Essai d'une théorie sur la structure des crystaux appliquée à plusieurs genres de substances crystallisées, in-8°, 236 pages. Paris, 1784.

— Exposition abrégée de la théorie sur la structure des crystaux, *Journ. d'Hist. naturelle*, 51 pages, 3 pl. Paris, 1792.

— Mémoire sur une loi de la cristallisation appelée loi de symétrie. *Mém. du Muséum d'Hist. nat.*, t. I, 1815 ; p. 81-101 ; 206-225 ; 273-298 ; 341-352.

F. von Kobell. — Geschichte der Mineralogie (1650-1860), in-8°, 703 pages. Munich, 1864.

G. F. Kunz. — The life and work of Hauy, *Amer. Miner.*, vol. 3, N° 6, juin 1918, p. 61-89.

A. Lacroix. — Aperçu des développements de la Minéralogie pendant le siècle qui vient de s'écouler et contribution des professeurs du Muséum à ce progrès, *Vol. commémoratif du centenaire de la fondation du Muséum d'Histoire naturelle*. Paris, 1893.

— Le domaine de la Minéralogie. *Revue Scientifique*, 1893.

— Déodat Dolomieu. Paris, 1921, 2 vol. in-8°.

— Notice historique sur F. S. Beudant, et Alfred Des Cloizeaux, lue à la séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, le 15 décembre 1930.

— Figures de savants. Paris, 1932, 2 vol. in-8° avec portraits et autographes.

— La Minéralogie, in La Science française, Paris, 1933.

Laue, Friedrich et Knipping. — *Sitzb. Math. phys. Klasse Bayer. Akad. Wiss.* Munich, 1912, p. 303-322.

C. Mauguin. — La structure des cristaux déterminée au moyen des rayons X, in-8°, 281 pages. Paris, 1924.

Mme H. Metzger. — La genèse de la Science des cristaux, in-8°, 248 pages. Paris, 1918.

Romé de l'Isle. — Essai de cristallographie. Paris, 1772, in-8°.

— Cristallographie, ou description des formes propres à tous les corps du règne minéral. Paris, 1783, 4 vol. in-8°.

A. Schœnflies. — Krystallsysteme and Krystallstruktur, in-8°, 638 pages. Leipzig, 1891. — (Remarque concernant Delafosse et l'importance de son œuvre, p. 314).

N. Stenon. — De solido intra solidum naturalitater contento. Dissertationis prodromus. 1679.

F. Wallerant. — Théorie des anomalies optiques, de l'isomorphisme et du polymorphisme, déduite des théories de MM. Mallard et Sohncke, *Bull. Soc. franç. Min.*, t. 21, 1898, p. 188-256.

Wallerius. — Minéralogie, 1747 (en suédois). Traduction française par d'Holbach, 1753.

Weiss. — Loi des zones, *Abhand. d. Berl. Akad. d. Wiss.*, 1818-1819, p. 227.

Werner. — Traité des caractères extérieurs des fossiles. Edition allemande 1773 ; éd. française 1790.

Sur l'Évolution du cerveau de la Chèvre naine

Par Walther Riese.

Dans des publications précédentes [1], j'ai étudié les *règles suivant lesquelles certaines structures centrales apparaissent dans le cerveau embryonnaire des Mammifères.* Or, les structures une fois formées, il faut appliquer une autre méthode à l'étude des lois de l'évolution du cerveau. C'est ainsi que l'étude de l'apparition successive des gaines de myéline dans les différents niveaux du système nerveux central, l'examen de la *myélogénèse* est considéré comme méthode appropriée, sinon unique de l'étude des stades évolutifs *avancés.* Il faut constater qu'en général les stades intermédiaires, c'est-à-dire les stades disposant déjà de structures formées (bien que souvent seulement sous forme d'ébauches), mais dépourvus encore de gaines de myéline ont échappé à l'examen attentif et systématique des auteurs, fait d'autant plus remarquable que ces stades comprennent la majeure partie de la vie embryonnaire. Comme j'ai pu me convaincre que la méthode de Nissl s'applique déjà merveilleusement à des stades *très* jeunes (elle donne par exemple de très bons résultats chez un embryon humain de 9 cm.) j'ai essayé d'établir un tableau évolutif *cytologique* aux différents niveaux du système nerveux central, d'étudier la *cytogénèse* [2] à un moment de l'évolution où l'étude de la myélogénèse ne peut pas encore entrer en jeu. Les résultats suivants ont pu être acquis grâce à l'étude du cerveau d'un fœtus de la chèvre naine.

Données numériques : Longueur du fœtus : 24 cm. ; poids somatique : 412 gr. ; poids encéphalique absolu : 23 gr. ; poids encéphalique relatif : 17,91 ; Indice de valeur cérébrale [3] : 0,58.

1. V. Contributions à l'étude des lois de l'évolution du cerveau humain. *Archiv. suisses Neurol. et Psychiatrie* (sous presse). — Die Entwicklung des Walhirns, *Proceed. Koninkl. Akad. v. Wetensch. Amsterdam,* Vol. XXXIX, N° 1, 1936.
2. Comme les dendrites sont des éléments intégrants de la cellule nerveuse, la cytodendrogénèse de M. de Crinis peut être considérée comme faisant partie de la cytogénèse *(Proceed.,* Vol. XXXV, N° 2, 1932).
3. Par indice de valeur cérébrale R. Anthony (Anatomie Comparée du Cerveau. G. Doin éd., Paris, 1928) comprend le quotient du poids encéphalique constaté par le poids encéphalique calculé d'après la méthode de Dubois. J'ai employé la valeur de K = 8,8 comme coefficient de céphalisation de la Chèvre valeur calculée par Anthony comme valeur moyenne de deux individus.
D'après Anthony l'indice de valeur cérébrale a chez les ruminants au moment

Méthode : Les méthodes myéliniques ont donné un résultat complètement négatif. Des coupes horizontales passant par des niveaux différents du système nerveux central ont étés colorées d'après la méthode de NISSL.

Constatations anatomiques : Les éléments cellulaires des ganglions *spinaux*, ceux des noyaux des nerfs craniens de la *mœlle allongée* (VI, VII, VIII), ainsi que ceux du noyau rouge (magnocellulaire) et de la substantia nigra du *cerveau moyen* peuvent être considérés comme définitifs (les cellules de la substance de SOEMERRING sont à l'état embryonnaire, comme on le sait, encore dépourvues de pigment). Le caractère définitif de la structure cellulaire se traduit par un arrangement régulier des grains de NISSL, par l'existence d'un noyau vésiculaire et clair pourvu d'un nucléole foncé, par la présence de dendrites et d'un cylindraxe. Il faut noter que dans toutes les parties du système nerveux central on rencontre des cellules nerveuses à deux nucléoles. — Le caractère embryonnaire de l'*écorce cérébelleuse* se traduit par la présence d'une couche extérieure des grains. Quant à la cytoarchitectonie de l'écorce cérébelleuse, elle est faite de très bonne heure. Mais je peux constater que les éléments les plus importants de l'écorce cérébelleuse, les cellules de PURKINJE, n'ont pas encore atteint leur maturation définitive. En plus, une différence très nette existe entre le degré de maturation des cellules de PURKINJE des parties latérales et celles des parties médianes du cervelet : les cellules de PURKINJE des parties latérales ne représentent que des ombres pâles, sans aucune structure protoplasmique définie, tandis que celles des parties médianes ont déjà un corps protoplasmique plus foncé bien que des grains de NISSL différenciés fassent encore complètement défaut. Dans les deux formes, les prolongements des

de la naissance ou peu après sensiblement la valeur de 1. Voici mes constatations propres à ce sujet :

Espèce : chèvre naine du Sénégal.

Age	Sexe	poids somatique (P S)	poids enc. (PE)	$\frac{PS}{PE}$	Indice de val. c.
nouv. né	♀	1262	44	28,68	0,84
9 jours	♀	2122	50,4	42,10	0,84
3 mois et demi	♂	3690	70,5	52,34	1,03

L'indice de valeur cérébrale a déjà dépassé la valeur de 1, 3 mois et demi après la naissance.

Il est remarquable que *la valeur de* 0,84 *du nouveau-né est encore inchangée chez l'individu âgé de* 9 *jours (du même sexe).*

Par conséquent, le moment de la naissance est bien un moment de *repos pour la croissance encéphalique* ; c'est ce qu'ANTHONY a déjà indiqué pour l'espèce humaine.

cellules sont à peine visibles. Par contre les grains (de la couche extérieure des grains et de la couche des grains proprement dite) et les noyaux névrogliques, de type clair et de type microglique, ont atteint leur forme définitive dans tout l'organe et cela est même valable pour tout le système nerveux central. Les éléments cellulaires des *noyaux gris du cervelet* se distinguent nettement par leur degré de maturation des éléments constituant l'écorce cérébelleuse. En effet, de par la présence des caractères mentionnés ci-dessus, les premiers font l'impression d'éléments faits. — Toutes les cellules de la *couche optique* traduisent encore un caractère embryonnaire : le protoplasme est pâle, coloré d'une manière diffuse, les noyaux à deux nucléoles sont très fréquents. Il est à peine nécessaire de noter que les cellules sont dépourvues de pigment. Les éléments névrogliques sont rares. La cytoarchitectonie du *striatum* et du *pallidum* est faite. Comme je l'ai indiqué récemment, elle apparaît de très bonne heure. Les grandes cellules du striatum sont encore dépourvues de pigment et de cellules satellites. Les grandes cellules du pallidum ne disposent pas de grains de Nissl réguliers, de type stichochrome, leur substance chromatophile est plutôt irrégulière. Au voisinage de la lame médullaire extérieure du pallidum on rencontre de très nombreux neurones aberrants de la substance innomminée de Reichert, éléments plus grands et plus chromophiles que les cellules du striopallidum et qui semblent avoir atteint leur structure cellulaire définitive. L'architectonie de l'*écorce cérébrale* n'a pas encore atteint ses caractères définitifs. Cependant, le plan constructif de l'écorce, sa division en différentes couches est déjà nettement visible. Retenons comme caractères embryonnaires d'ordre général l'épaisseur de la première couche, sa richesse en cellules ganglionnaires, orientées en directions variées, bien que de préférence tangentiellement, la densité des éléments pyramidaux, surtout des couches supérieures, la présence de deux nucléoles, la richesse de l'axe blanc de la circonvolution en éléments ganglionnaires. Peuvent être considérés comme ayant déjà un caractère cytologique approximativement définitif : les éléments névrogliques et les grains. Toutes les cellules pyramidales quelle que soit leur taille et la couche qui les héberge, doivent être considérées comme embryonnaires (coloration diffuse et pâle, pas de grains de Nissl, prolongements à peine visibles). La plupart n'ont guère dépassé le stade des nevroblastes. Ces caractères sont valables et pour les éléments constitutifs du néocortex et pour ceux de l'archicortex. On peut déjà établir certaines variations régionales de l'architectonie de l'écorce. Mais comme on ne dispose pas d'une carte topographique de l'espèce adulte, l'appréciation de ces variations régionales, de ce qui doit être considéré comme caractère intermédiaire ou définitif, est évidemment très difficile. Je me bornerai à dire que la

couche extérieure des grains là où elle existe sous forme d'une couche bien délimitée n'est pas séparée de la troisième couche (des cellules pyramidales) avec laquelle elle se confond. Dans les niveaux examinés, seules certaines parties occipitales de l'écorce disposent d'une couche intérieure des grains (unique) ; dans cette région on peut constater une véritable « granulation » (v. Economo) dans le sens que presque toutes les couches de l'écorce sont comme poivrées de grains. Ceci semble indiquer que la richesse en grains, si accusée dans les parties moyennes et postérieures du cerveau (humain) adulte, fait sa première apparition dans les parties postérieures du cerveau embryonnaire, mais, à ce sujet, de nouvelles recherches sont nécessaires. Remarquons enfin que l'organisation du *plexus choroïde* du télencéphale n'est pas encore terminé. A côté des parties bien organisées on rencontre des surfaces, plus ou moins vastes du grand terrain qui, comme je l'ai décrit lors d'une occasion antérieure, représente le terrain constructif soumis à un travail d'organisation progressive. Ces surfaces gardent encore le caractère du tissu embryonnaire.

Résultats. — Comme je l'ai déjà rappelé, la cytoarchitectonie des noyaux gris centraux apparaît de très bonne heure, au moins dans ses traits principaux. D'autre part, la structure cellulaire des éléments constitutifs de ces centres, structure qui évidemment est encore tout à fait embryonnaire au moment de l'apparition de la cytoarchitectonie n'est toujours pas faite définitivement chez le fœtus examiné qui toutefois représente un stade nettement plus avancé. De même, la cytoarchitectonie de l'écorce cérébelleuse doit être considérée comme accomplie, à l'exception de la couche extérieure des grains qui représente encore un caractère embryonnaire destiné à disparaître après la naissance. La cytoarchitectonie de l'écorce cérébrale, bien que déjà en formation, ne revêt pas encore son aspect définitif. Dans toutes ces structures le tableau cytologique des éléments constitutifs est encore embryonnaire. Par conséquent, on arrive à la conclusion que, *dans les centres nerveux qui disposent d'une architectonie définie, celle-ci précède dans l'évolution la structure cytologique des éléments constitutifs.* Ces constatations sont en accord avec l'observation de Brodmann [1], d'après laquelle, au moment de la formation des six couches principales de l'écorce humaine, les cellules de celle-ci revêtent encore les caractères des névroblastes. Cette formation a lieu entre le sixième et le huitième mois de la vie embryonnaire. Notons que, d'après les données communiquées, *la formation des structures cytologiques définitives doit être considérée comme un phénomène évolutif exigeant beaucoup de temps.*

1. Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde. Leipzig, 1909, p. 23.

Quant au problème général de l'évolution, les faits communiqués apportent une affirmation à *l'idée d'une hiérarchie phylogénique des centres nerveux.* En effet, les structures cellulaires des centres anciens (moelle allongée, cerveau moyen, noyaux gris du cervelet) ont déjà acquis leurs formes définitives au moment envisagé de l'évolution ontogénétique, tandis que les centres récents, surtout l'écorce cérébrale, ne disposent que d'éléments embryonnaires. En particulier, l'observation que les cellules de Purkinje des parties *latérales* de l'écorce cérébelleuse n'atteignent pas le degré de maturation cytologique des mêmes éléments des parties *médianes* (ceux-ci aussi insuffisamment mûris) parle vigoureusement en faveur d'une construction phylogénétique des centres nerveux, du fait que l'étude myélogénétique apprend que l'écorce des parties latérales du cervelet, c'est-à-dire l'écorce des hémisphères cérébelleuses est encore dépourvue de fibres myelinisées chez le nouveau-né (humain), chez qui, d'autre part, les parties médianes de l'écorce cérébelleuse, le vermis, sont déjà myelinisées [1]. Rappelons que les parties médianes sont également les parties de la plaque cérébelleuse embryonnaire dans lesquelles les premiers sillons et les premières circonvolutions apparaissent, en même temps que les débuts de la cytoarchitectonie cérébelleuse [2]. Les noyaux gris du cervelet sont intégrés dans un grand appareil paléocérébelleux et ce fait se traduit aussi par leur myélinisation précoce : or, la structure cellulaire de ces noyaux gris doit être considérée comme définitive chez le fœtus examiné, une preuve de plus, que les résultats de l'étude de la myelogénèse s'accordent très bien avec ceux de l'étude de la cytogénèse. Mais le parallélisme entre l'âge phylogénétique hypothétique d'un centre nerveux et le degré de maturation cellulaire de ses éléments constitutifs ne semble pas parfait si on prend en considération la structure cellulaire de certains territoires du télencéphale et du diencéphale. On ne sera pas surpris de constater le caractère embryonnaire des territoires récents de l'écorce cérébrale et des noyaux gris centraux. En effet, ni les éléments cellulaires du néocortex, ni ceux du néostriatum n'ont atteint leur aspect définitif. D'autre part, les éléments cellulaires des territoires anciens de l'écorce cérébrale (de l'archicortex) et des noyaux gris centraux (du paléostriatum), ainsi que ceux de la couche optique, ne peuvent aussi être considérés comme arrivés à leur maturation structurale. C'est dire que *l'évolution du cerveau ne se fait pas seulement sur le modèle d'une progression rectiligne.* A l'accomplissement définitif des centres « anciens » ne succède pas celui des centres « récents ».

1. v. W. Riese, Uber die Markreifüng im Kleinhirn. *Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych.*, Bd. 94 ; 5. 1924.
2. *Arch. suisses, l. c.*

Il ne peut pas être question de deux étapes séparées rigoureusement l'une de l'autre, les diverses étapes de l'évolution ontogénique du cerveau se fondent plutôt les unes dans les autres.

(Laboratoire de Physiologie Générale de la Sorbonne et Laboratoire d'Ethologie des Animaux sauvages du Muséum national d'Histoire naturelle).

Note sur deux poissons nouveaux de la Cote Occidentale d'Afrique

(Neopercis Ledanoisi et Pterothrissus Belloci)

Par Jean Cadenat.

Neopercis Ledanoisi nov. sp.

Cette espèce appartient à un genre nouveau pour l'Atlantique, mais bien connu et représenté par de nombreuses espèces dans le domaine Indo-Pacifique.

En 1860, Günther (Cat. of Fishes Brit. Mus., vol. II, p. 259), donnait pour le genre *Percis* qu'il plaçait dans la famille des *Trachinidæ*, la diagnose générique suivante :

Corps allongé cylindrique ; fente buccale à peine oblique ; yeux latéralement placés et regardant vers le haut ; dorsale plus ou moins continue ; la portion épineuse à 5 (4) épines ; ventrales à insertion légèrement en avant des pectorales ; Rayons inférieurs des pectorales branchus ; dents villiformes aux mâchoires, avec en plus quelques canines ; dents sur le vomer, pas sur les palatins ; opercule à deux petite épines ; préopercule entier ou à peine denticulé ; 6 rayons branchiostèges — des pseudobranchies ; pas de vessie natatoire ; appendices pyloriques peu nombreux.

En 1884, Steindachner et Doderlein (Beitrage sur Kenntniss der Fische Japan's ; III, mai 1884, p. 212), divisaient ce groupe en : *Parapercis* à palatins non dentés et *Neopercis* à palatins munis de dents, et les maintenaient dans la famille des Trachinidae.

En 1913, Jordan, Tanaka et Snyder (A Catalogue of Fishes of Japan — *Journ. of Collège of Sci. Imperial Univers. of Tokio*, vol. XXXIII, Art. I, mars 1913, p. 364), placent le genre *Neopercis* dans une nouvelle famille, les *Pteropsaridae*, du genre *Pteropsaron* établi en 1902 par Jordan et Snyder.

Plus récemment, en 1928, M. H. W. Fowler le place dans la famille des *Parapercidae* du genre *Parapercis* Steindachner (1928, H. W. Fowler, Fishes of Oceania, *Memoirs Bernice Bishop Museum*, vol. X, p. 425. Honolulu).

Notre espèce n'est établie que d'après un spéciment unique, provenant de la Station 705 du « Président Théodore Tissier »,

au Nord de l'Ile Maio (Archipel du Cap-Vert), le 14 mai 1936, par 15° 27' Latitude Nord, 23° 13' Longitude Ouest, et par des fonds de 180 à 200 mètres, rocheux, caractérisés, par des Bryozoaires, Caryophyllies, Eponges siliceuses et Echinodermes, et plus particulièrement *Cidaris nuda* MORTENSEN.

Les principales dimensions de cet exemplaire sont :

Longueur totale	166 mm.
Longueur sans la caudale	141 mm.
Longueur de l'extrémité du museau à l'extrémité de la base de la dorsale et de l'anale	126 mm.
Longueur de la tête	39 mm.
Diamètre de l'œil	10 mm.
Espace préorbitaire	12 mm.
Distance pré-anale	65 mm.
Longueur des pectorales	29 mm.
Longueur des ventrales	29 mm.
Plus grande hauteur (au niveau de l'anus)	30 mm.
Hauteur à l'origine des pectorales	28 mm.
Hauteur du pédoncule caudal	12 mm.
Longueur du cinquième rayon épineux de la dorsale	10 mm.
Longueur des 21 premiers rayons mous de la dorsale	18 mm.
Largeur de l'extrémité du museau	11 mm.
Largeur de la tête en avant des yeux	17 mm. 5
Largeur de la tête en arrière des yeux	26 mm.
Plus grande largeur de la tête	28 mm.
Espace interorbitaire	4 mm. 5
Largeur du corps au niveau du premier rayon de la dorsale	20 mm.

Diagnose préliminaire. — La formule radiaire est la suivante : D : V 24 ; A : 21 ; P : 18 ; V : 15 ; Br : 6.

Le corps est couvert d'écailles cténoïdes ; il est allongé, cylindrique dans sa partie antérieure, s'aplatissant verticalement dans sa partie postérieure où le pédoncule caudal est fortement comprimé. Sa plus grande hauteur est contenue 5 fois 1/2 dans la longueur totale. La ligne latérale, continue, dessine une légère courbe au-dessus des pectorales et se continue ensuite en ligne droite au milieu du corps ; elle compte 68 écailles. La tête, très déprimée, élargie postérieurement, se termine en un museau pointu à lèvres épaisses ; les joues et les pièces operculaires sont écailleuses, les lèvres, le museau et le crâne en sont dépourvus, et l'on y remarque un grand nombre de pores cutanés. Les yeux, placés latéralement mais vers le haut de la tête, sont de taille moyenne, leur diamètre est contenu près de 4 fois (3,9) dans la longueur de la tête. Légèrement plus court que le museau, le diamètre de l'œil mesure le double de l'espace interorbitaire. Les deux mâchoires sont armées de dents fines et

pointues disposées en une seule rangée ; en avant se trouvent quelques canines plus développées, derrière lesquelles est une petite plage de dents en carde fine. Le vomer et les palatins sont dentés. Les ouvertures des narines, rapprochées, sont petites et circulaires. Le préopercule est entier ; l'opercule armé d'une assez forte épine un peu au-dessous de la naissance de la ligne latérale, porte aussi à son angle inférieur, une épine aplatie, mousse et trilobée. Les rayons branchiostèges, au nombre de 6, ont leurs membranes unies sous la gorge, au-dessus de l'isthme auquel elles ne sont pas soudées.

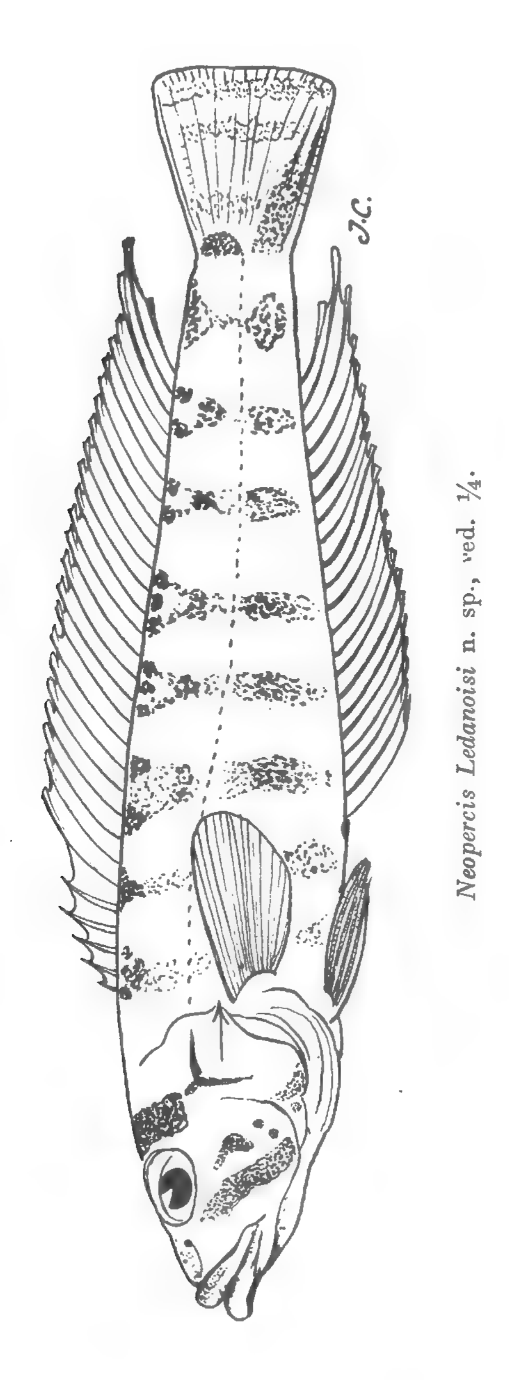
Nageoires. La dorsale unique est constituée d'une partie épineuse formée de 5 rayons (dont la taille va en croissant du 1er au 4e, qui mesure 10 mm., et est égal au 5e) et d'une partie molle formée de 24 rayons dont les 21 premiers mesurent 18 mm., le 22e et le 23e, 20 mm., et le dernier 14 mm. L'anale, composée de 21 rayons, est semblable à la partie molle de la dorsale, et se termine juste au-dessous de celle-ci. Les ventrales insérées très légèrement en avant des pectorales dépassent à peine le niveau de l'anus quand elles sont rabattues. Les pectorales sont composées de 18 rayons ; la caudale est tronquée.

Coloration. Sur le vivant la coloration est assez brillante (jaune et brun, mêlé de vert). En liquide conservateur, on remarque très nettement la disposition suivante : 7 bandes transversales sur les flancs au-dessous de la nageoire dorsale, plus larges au-dessous qu'au-dessus de la ligne latérale, et se traduisant chacune, à la base de la dorsale, par 2 ou 3 points très foncés. Une huitième bande sur le pédoncule caudal. Sur la nageoire caudale elle-même on voit une grosse tache foncée à la partie supérieure de sa base et une autre plus allongée se prolongeant sur les rayons inférieurs. La base des pectorales est brun foncé de même que les lèvres. Une bande brune très marquée s'étend obliquement de la partie antéro-inférieure de l'œil jusqu'au bord inférieur du préopercule ; elle est surmontée sur la joue de deux petits points arrondis et d'une petite tache allongée de même teinte. L'opercule est lui-même bordé à sa partie supérieure de brun foncé. Une tache brune allongée occupe toute la région postoculaire du crâne.

Par l'ensemble de ces caractères, *Neopercis Ledanoisi* se rapproche surtout de *Neopercis multifasciata* Doderlein du Japon.

Il s'en distingue cependant par sa ligne latérale, où les écailles sont plus nombreuses (68 au lieu de 60), par les proportions du corps, en particulier la largeur de la tête ; par la forme des nageoires dorsale et ventrale, qui comptent d'autre part un rayon mou supplémentaire, et par la disposition et le nombre des macules. La bande caractéristique que l'on remarque sur les joues de *N. Ledanoisi* manque entièrement chez les individus de *N. multifasciata.*

Bien qu'elle ne soit établie que sur un seul échantillon, nous pensons que la validité de cette espèce sera confirmée au cours de nouvelles recherches que nous espérons prochaines.



Neopercis Ledanoisi n. sp., red. 1/4.

Le type de cette nouvelle espèce, que j'ai dédiée avec plaisir à M. Ed. Le Danois, Directeur de l'Office des Pêches Maritimes, a pris place dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.

Pterothrissus Belloci nov. sp.

Les Poissons de la famille des *Pterothrissidae*, diffèrent des *Clupeidae* et autres familles voisines telles que les *Albulidae*, par le développement qu'atteint la nageoire dorsale qui occupe la plus grande partie du corps.

C'est en 1877 qu'a été décrit presque simultanément par HILGENDORF et par GÜNTHER le seul représentant de cette famille qui nous soit actuellement connu ; il provenait des mers du Japon :

3 septembre 1877. — HILGENDORF : *Pterothrissus Act. Soc. Leopoldina Carol.* XIII, nos 15, 16, p. 127.

HILGENDORF : *Sitzungsberichte, Naturforschende Freunde,* 1878, 156 et 1887, 187.

1er novembre 1877. — GÜNTHER : *Bathythrissa, Ann. Mag. Nat. Hist.,* 1er nov., 1877, p 443.

En 1887, GÜNTHER publie une figure de cette espèce sous le nom de *Bathythrissa dorsalis (Pterothrissus gissu* HILGENDORF), dans le « Report on the Scientific Results of the *Challenger* », vol. XXII, part. LVII : Deep sea fishes, p. 222, pl. LVI, fig. A. Plus tard, en 1895, GOODE et BEAN (Oceanic Ichthyology, p. 50), reconnaissent la priorité du nom de genre *Pterothrissus,* et c'est sous le nom de *Pterothrissus gissu* que figure cette espèce dans le « Catalogue of the Fishes of Japan », 1913, de JORDAN, TANAKA et SNYDER.

C'est avec plaisir que je dédie l'espèce de la Côte occidentale d'Afrique à M. Gérard BELLOC, Directeur du Laboratoire de l'Office des Pêches Maritimes de La Rochelle, Chef de la Mission du « *Président Théodore-Tissier* » au cours de laquelle elle fut recueillie.

L'espèce qui paraît être abondante dans les eaux d'une certaine profondeur au large des côtes de Guinée et du Sénégal, a été capturée aux stations suivantes :

Station	Latitude N.	Longit. Ouest	Profond.	
—	—	—	—	
699	14° 49′	17° 35′,5	180/250 m.	nbx.
718	10° 50′	17° 06′	115/120	rare
719	10° 39′	17° 08′,5	200	nbx.
721	9° 32′	16° 25′	250	nbx.
747	14° 48′,5	17° 36′	200/250	nbx.
752	16° 00′	16° 54′	105/120	rare.

Le fait que cette espèce abondante soit restée inconnue jusqu'ici s'explique par le fait de son habitat en eaux relativement profondes, très rarement explorées jusqu'ici dans cette région.

Diagnose préliminaire. — La formule radiaire ne paraît pas subir de variations notables, elle s'établit comme suit :

Br : 6 ; D : 52-53 ; A : 12 ; P : 15 ; V : 9.

Le corps est allongé, presque cylindrique, couvert d'écailles cycloïdes de taille moyenne, se détachant très facilement. La plus grande hauteur du corps est comprise de 6 fois à 6 fois 1/2 dans la longueur totale (5 1/4 à 5 1/3, dans la longueur sans la caudale). La ligne latérale, droite, continue, dans l'axe du corps, compte de 80 à 90 écailles. La moyenne de nos observations est de 87. La tête, à museau pointu, à bouche inférieure, est entièrement nue ; elle est contenue un peu plus de 4 fois 1/2 dans la longueur totale (3,5 à 3,75, dans la longueur sans la caudale). Les canaux mucifères en relation avec la ligne latérale sont très développés et cloisonnés verticalement. L'œil est arrondi et muni d'une paupière adipeuse plus ou moins verticalement elliptique ; son diamètre est contenu 3 fois 3/4 dans la longueur de la tête, et 1 fois 1/4 dans l'espace préorbitaire ; il est égal à la distance interorbitaire. Le maxillaire atteint le niveau du bord antérieur de l'œil. Les mâchoires portent une étroite bande de dents en velours. Le vomer et les palatins sont dépourvus de dents. Les narines, situées en avant et en haut de l'œil, sont plus près de ce dernier que de l'extrémité du museau.

Nageoires. — La dorsale, très longue, prend naissance un peu en arrière du crâne, elle se compose de 52 ou 53 rayons. La distance qui sépare son extrémité de la base de la caudale est égale à la moitié de la longueur de la tête. L'anale, courte, composée de 12 rayons seulement, se termine un peu en arrière de l'extrémité de la base de la dorsale. Les pectorales, un peu moins longues que la tête, n'atteignent pas la base des ventrales. Leur origine est située un peu en avant de l'aplomb du premier rayon de la dorsale. Les ventrales courtes, composées de 9 rayons, n'atteignent pas l'anus. Leur insertion se trouve à mi-distance entre l'origine des pectorales et le premier rayon de l'anale. La caudale, profondément fourchue, a ses rayons en partie recouverts de fines écailles.

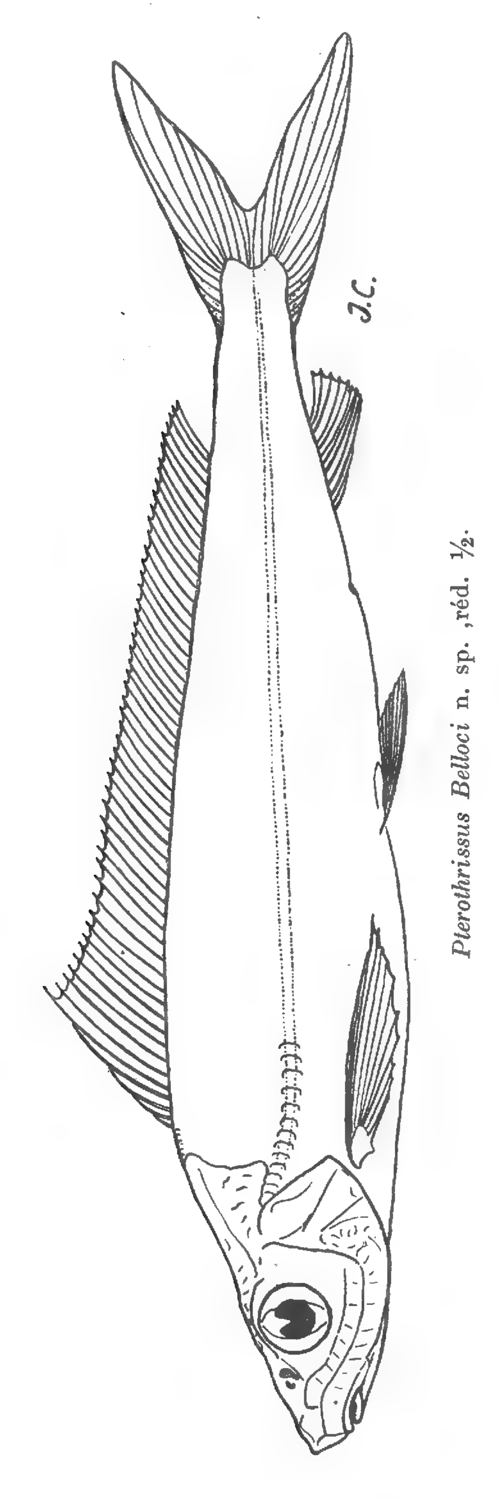
L'anus, situé dans la deuxième moitié du corps est cependant plus rapproché de la base des ventrales que de la naissance de la caudale.

Pterothrissus Belloci se différencie très nettement de *Pterothrissus gissu* Hilgendorf du Japon et qui est, à notre connaissance, la seule espèce décrite de ce genre :

— Par le nombre moindre des rayons de sa dorsale : 52-53 contre 56.

— Par le plus petit nombre d'écailles de la ligne latérale ((80-90 au lieu de 112).

— Par la position respective des nageoires et de l'anus : chez *P. Belloci* l'anus est situé plus près de la base des ventrales que de



Pterothrissus Belloci n. sp., réd. ½.

celle de la caudale (la distance qui le sépare de cette dernière est égale à la longueur de la tête) ; chez *P. gissu* l'anus est situé beaucoup plus en arrière, il est moins éloigné de la caudale que des

ventrales, et la distance qui le sépare de la base de la caudale est plus courte que la longueur de la tête.

— Les pectorales sont comparativement plus longues chez *P. Belloci* que chez *P. gissu.*

— Enfin le nombre des écailles prédorsales est très différent dans les deux espèces. (On n'en compte que 4 ou 5 chez *P. Belloci* alors qu'il en existe environ 20 chez *P. gissu*).

Le type de cette espèce figure dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, un co-type, dans celles du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. (N° 38. 2. Coll. Mus.).

(Laboratoire de l'Office des Pêches Maritimes de La Rochelle).

Quelques Arachnidés provenant de fourmilières ou de termitières du Costa Rica

Par Louis Fage.
Muséum national d'Histoire naturelle.

Le Docteur Reimoser, du Musée de Vienne, a bien voulu me confier l'examen de quelques Arachnides capturés dans des fourmilières ou des termitières du Costa-Rica. En voici la liste :
Ricinulei : *Cryptocellus centralis* Fage.
Aranea :

Oonopidae : *Xestaspis Reimoseri*, nov. sp.
Dysderina principalis Keys.
Argiopidae : *Spiropalpus Crosbyi*, nov. sp.
Tmeticus auritus, nov. sp.
Clubionidae : *Trachelas bispinosus* O. P. Cambr.
Agelenidae : *Hahnia Banksi*, nov. sp.

Les termitières fouillées appartiennent aux *Nasutiterme scornigera* avec lesquels a été trouvé le *Xestaspis Reimoseri* et aux *Gymnostinops montezuma* avec lesquels a été pris le *Dysderina princeps.* Cette dernière espèce s'est également trouvée dans une fourmilière d'*Eciton praedator*, tandis que toutes les autres proviennent de nids d'*Eciton hamatum*.

A vrai dire, aucun de ces Arachnides ne semble lié à son hôte. Pour les espèces déjà connues leur commensalisme n'a jamais été signalé ; quant aux autres, elles appartiennent à des genres dont les représentants vivent normalement d'une façon indépendante : c'est à tort, d'après E. Simon, que l'*Hahnia helveola* E. S. a été donné comme myrmécophile. Mais il s'agit d'espèces qui vivent à terre, sous les feuilles mortes, dans les détritus, et qui ont très bien pu soit être ramassées avec les nids, soit même y pénétrer accidentellement. Je ne connais toujours, comme Araignée réellement termitophile, que l'*Andromma Bouvieri* Fage (1934), commensal du *Bellicositermes Jeanneli* Grassé de l'Afrique orientale. Par contre, les Araignées myrmécophiles sont nombreuses. Pour ce qui concerne l'Afrique tropicale Mello-Leitao (1925-1926) en a fait connaître deux espèces particulièrement remarquables appartenant à la famille des Oonopides. L'une, *Brucharachne ecitophila*

Mello Leitâo vit, en République Argentine, avec l'*Eciton raptans* ; elle est aveugle et ses lames maxillaires sont longues et étroites. L'autre, *Myrmecoscaphiella Borgmeyeri* Mello Leitao, vit au Brésil méridional avec également un *Eciton*, mais d'espèce indéterminée. Toutes les deux possèdent des organes spéciaux qui pourraient bien être en liaison avec leur manière de vivre : ce sont, chez le *Brucharachne*, une apophyse mamilliforme terminée par un poil canaliculé et que portent les fémurs de la seconde paire ; chez *Myrmecoscaphiella*, une apophyse analogue portée par le fémur des pattes-mâchoires, mais terminée par des sortes de fusules que l'auteur compare à des trichomes. Il s'agit probablement là d'organes glandulaires spéciaux dont les sécrétions sont sans doute appréciées des Fourmis. Rien de semblable n'existe chez les deux Oonopides examinés ici.

Ricinulei.

Cryptocellus centralis Fage 1921.

Le genre *Cryptocellus* représente à lui seul l'ordre des *Ricinulei* dans le Nouveau Monde. Aux deux espèces déjà connues *C. foedus* Westwood 1874 (1 ♀) et *C. Simonis* Hansen et Sörensen 1904 (1 ♂), provenant toutes les deux de la province de l'Amazone au Brésil, j'ai ajouté en 1921 la description du mâle d'une espèce alors nouvelle, le *C. centralis* Fage 1921, rapporté par M. Paul Serre du Costa-Rica. Dans son étude sur les *Ricinulei* américains, Ewing (1929), qui oublie de citer cette espèce, en fait connaître quatre autres : *C. magnus* (1 ♀), et *C. manni* (1 ♀), de Colombie ; *C. barberi* (♀) du Guatemala et de l'Honduras et *C. emarginatus* (1 ♀) du Costa-Rica.

Pour aucune de ces espèces qui, à l'exception du *C. barberi*, ne sont représentées dans les collections que par un seul individu, nous ne connaissons leur genre de vie ; l'unique indication de capture est fournie par Ewing au sujet du *C. barberi* qui aurait été pris sur le sol, sous des feuilles mortes. Même pour le genre africain, *Cryptostemma* dont, récemment, S. Finnegan (1935) a signalé la capture en nombre d'une espèce du Nigeria et du Cameroun, *Cryptostemma Sjôstedtii*, nous ne sommes pas mieux renseignés. Et cependant vingt individus ont été conservés vivants à Londres pendant un an.

C'est en fouillant un nid de Fourmi *(Eciton hamatum)*, au Costa-Rica, au lieu dit Hambourg Farm, près du Rio Reventazon, que M. F. Nevermann a recueilli le 30 juin 1935 les deux individus étudiés ici. Il s'agit d'une femelle longue de 5 mm. et d'un jeune mesurant 2,5 mm. de longueur. Ces individus, dont les caractères

sont identiques à ceux (2 ♀) que le Prof. Silvestri avait également trouvé en 1916 au Costa-Rica (Puente de las Mulas) et qu'il m'avait remis, me semblent appartenir, comme ces derniers, au *C. centralis.*

La coloration est rouge corail avec une pubescence blanche ; les téguments sont recouverts de fines granulations, peu denses, sur le céphalothorax, les flancs de l'abdomen et les plaques chitineuses qui le recouvrent ; les sillons du céphalothorax sont disposés de même façon que chez le mâle ; le cucullus est plus long que large à la base ; le doigt mobile des chélicères est muni de denticulations subégales ; les articles des tarses augmentent insensiblement de taille du premier au dernier.

Tous ces caractères sont ceux que nous avons reconnus au mâle du *C. centralis* et s'opposent à ceux indiqués pour les autres espèce, notamment pour les *C. emarginatus* et *C. barberi* également de l'Amérique centrale. Ces deux dernières espèces ont en particulier une grosse dent basale au doigt mobile des chélicères ; la première est en outre remarquable par la forme anormale du dernier article des tarses III, et la seconde par la largeur du cucullus. Si notre identification est exacte, le *C. centralis* se trouve être la seule espèce du genre dont on connaisse les deux sexes.

Je ne puis assurer qu'il faille tenir son habitat dans une fourmilière comme normal, et il n'est pas impossible que l'animal ait été simplement capturé dans les débris végétaux ramassés au voisinage de celle-ci.

Aranea.

Xestaspis Reimoseri, nov. sp.

Dans une termitière de *Nasutitermes cornigera* : 1 ♂.

♂. Longueur 1,9 mm. Cephalothorax, sternum, appendices et scuta testacé rougeâtre ; lames maxillaires en partie noirâtres.

Céphalothorax très élevé surtout dans la partie postérieure, puis brusquement abaissé en arrière ; strie thoracique sur la partie déclive qui est ornée, à la base, de fines granulations. Yeux médians contigus, plus gros que les latéraux subégaux ou les antérieurs un peu plus gros ; les latéraux antérieurs séparés l'un de l'autre par un intervalle au moins égal à leur diamètre ; les latéraux des deux lignes contigus entre eux et aux médians ; ligne postérieure des yeux droite. — Bandeau un peu plus étroit que la hauteur du groupe oculaire. — Chélicères longues et étroites à marge mutique. — Lames-maxillaires profondément modifiées (voir fig. 1). — Sternum largement cordiforme et finement vermiculé. — Scuta entiers recouvrant tout l'abdomen. — Pattes mutiques. — Patte-mâchoire à bulbe ovoïde terminé par un style court, droit, légèrement dilaté

à l'extrémité, et doublé d'un conducteur transparent, de même longueur, creusé en gouttière.

♀. — Inconnue.

Le genre *Xestaspis*, bien caractérisé par sa disposition oculaire et la forme si particulière du céphalothorax des mâles, comprend un petit nombre d'espèces d'Afrique du Nord, du Nigeria, de la Guinée, de l'Arabie méridionale et une espèce également de Ceylan. Le *Xestaspis Reimoseri* est donc la première de ce genre signalée dans le Nouveau Monde. Cette répartition géographique ne doit point surprendre : les Oonopides ont de nombreux genres à répartition aussi vaste et il est fort probable que les recherches ultérieures sur ces Araignées minuscules nous en fourniront d'autres exemples. En tout cas, l'espèce du Costa-Rica s'oppose à celles de l'Ancien Monde par un seul caractère tiré de la dimension plus réduite des yeux qui, de ce fait, sont moins saillants et n'interrompent pas la régularité de la courbe que fait le profil du bandeau avec celui du céphalothorax. Chez le *X. sertata* E. S. de Fernando Poo, qui offre avec le *X. Reimoseri* les plus grandes affinités, de même que chez le *X. tumidula* E. S. d'Afrique occidentale, la ligne supérieure des yeux fait une démarcation tranchée, une sorte de sillon transverse séparant le groupe oculaire du céphalothorax. D'autre part, le bulbe est plus allongé, moins convexe, mais porte toujours les deux apophyses terminales.

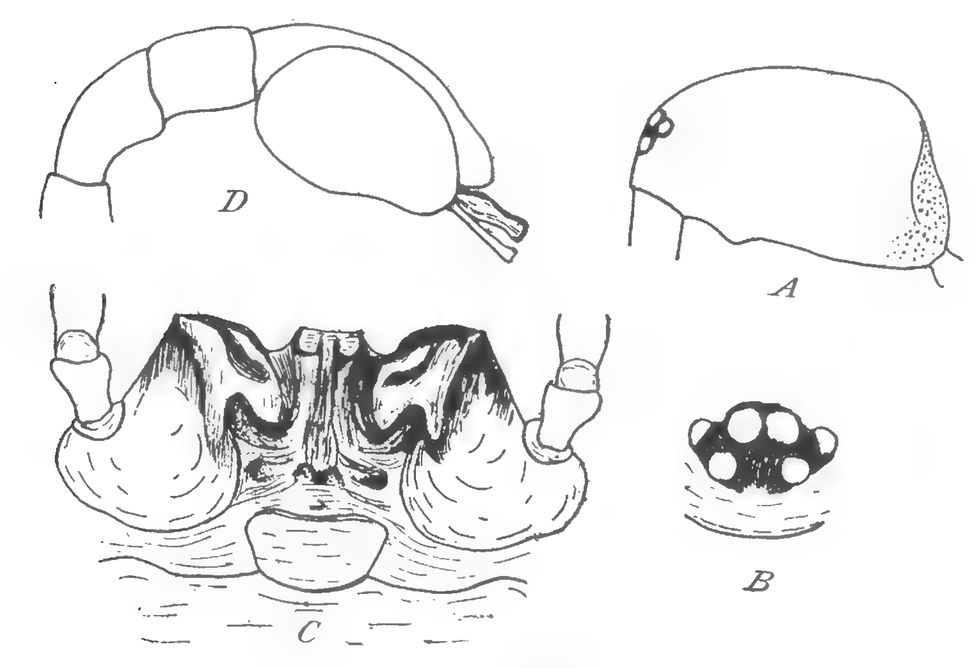


Fig. 1. — *Xestaspis Reimoseri*, n. sp. ♂.
A, céphalothorax de profil, × 40. — *B*, groupe oculaire vu en avant, × 55. — *C*, lames maxillaires. — *D*, patte mâchoire, × 120.

Je ne saurais dire si la présence du *X. Reimoseri* dans une termitière est habituelle et si cette faible réduction des yeux est en relation avec cet habitat.

Dysderina principalis Keys.

Dans un nid d'*Eciton praedator* : 1 ♀. — Dans un nid de *Gymnostinops montezuma* : 1 ♀, 28-III-31.

L'espèce est connue dans l'Ile Saint-Vincent et est largement répandue au Vénézuéla et en Colombie.

Spiropalpus Crosbyi, nov. sp.

Dans un nid d'*Eciton praedator* : 1 ♂.

♂. Longueur 1,7 mm. Céphalothorax, sternum, pièces buccales jaune testacé ; appendices semblables, sauf partie distale des fémurs

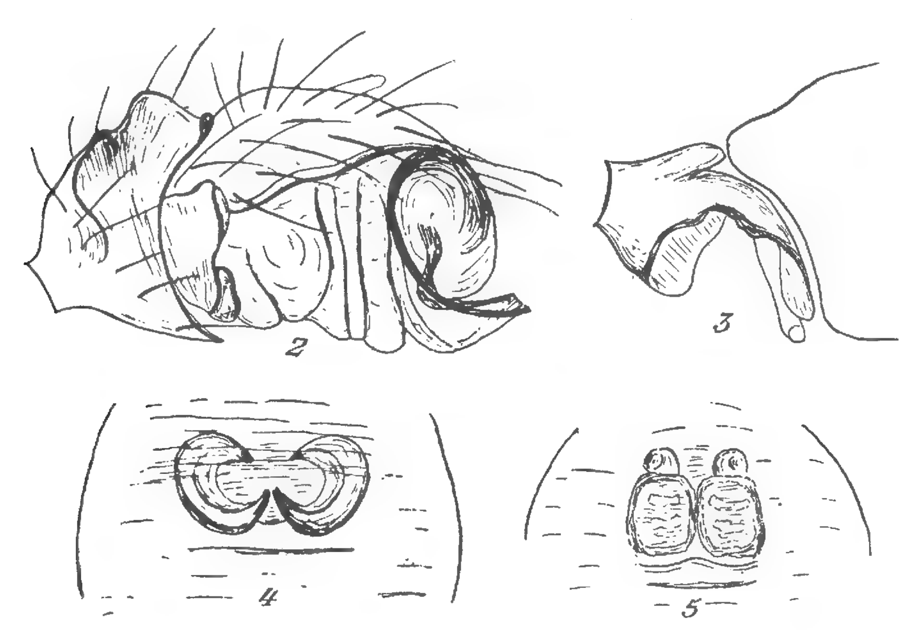


Fig. 2, *Spiropalpus Crosbyi*, n. sp. ♂, tibia, tarse et bulbe, × 120. — Fig. 3, *Id.*, tibia de profil, × 120. — Fig. 4, *Tmeticus auritus*, n. sp. ♀, × 50. — Fig. 5, *Hahnia Banksi*, n. sp. ♂, épigyne, × 50.

et tibias rougeâtre. — Céphalothorax normal, sans impressions oculaires, ni lobe frontal, yeux bien développés : les postérieurs subégaux, en ligne légèrement récurvée, les médians séparés l'un de l'autre par un intervalle presque égal à leur rayon et contigus aux latéraux ; les médians antérieurs plus petits, à peine séparés l'un de l'autre et contigus aux latéraux. — Sternum lisse, oval, plus long que large. — Tibia IV portant un seul crin dressé, aussi long que le diamètre de l'article.

Patte-mâchoire avec le tibia court, excavé en dessous, pourvu d'une longue apophyse, épaisse à la base, incurvée vers le bas, Paracymbium recourbé en crochet à la pointe. Bulbe à style comprimé, lié à un conducteur véliforme et formant une boucle terminale. (Fig. 2 et 3).

♀. — Inconnue.

Le genre *Spiropalpus* proposé en 1882 par Emerton pour *S. spiralis* Emer., est considéré comme synonyme du genre *Cornicularia* Menge 1868 par E. Simon 1926, et du genre *Walckenaera* Blackwall 1833 par Crosby et Bishop 1931. Il est incontestable que les espèces rentrant dans ces trois genres ont entre elles les plus étroites affinités. Cependant, si l'on considère que le genre *Walckenaera*, tel que le restreint E. Simon 1926, se caractérise par la déformation considérable du front des mâles et par la réduction des crins dressés des tibias et patellas ; que le genre *Cornicularia* a le sternum parsemé de points enfoncés et l'espace oculaire des mâles pourvu d'un petit tubercule ; et que le *Spiropalpus spiralis* a le sternum lisse, les crins dressés des tibias et des patellas au moins aussi longs que le diamètre des articles, et aucune déformation céphalique chez les mâles, on conviendra que ce dernier genre mérite peut-être d'être conservé. Dans ce cas, il comprendrait, outre l'espèce type *S. spiralis* Emer, que l'on trouve aux Etats-Unis d'Amérique jusque dans les Etats de Virginie et de l'Ohio, le *Neriene vigilax* de Blackwall, espèce européenne qui, contrairement à l'opinion de Crosby et Bishop, ne lui est pas identique mais en diffère par la forme de l'apophyse tibiale et son stylus plus long, et l'espèce de Costa-Rica décrite ci-dessus.

Tmeticus (?) auritus, nov. sp.

Nid d'*Eciton hamatum :* 2 ♀.

♀. Longueur 2 mm. — Céphalothorax jaune rembruni, avec une étroite ligne marginale et quelques lignes radiantes brunâtres ; sternum, hanches et pièces buccales brunes ; appendices jaunâtres ; abdomen gris cendré avec les flancs rembrunis et réunis à une bande médiane dorsale de même couleur par quatre bandes transverses ; un cercle noirâtre à la base des filières.

Yeux postérieurs en ligne droite, subégaux, équidistants, séparés entre eux par un intervalle égal à leur rayon ; les latéraux des deux lignes subégaux et contigus, beaucoup plus gros que les médians antérieurs dont ils sont à peine séparés. — Chélicères longues et dilatées en leur milieu, portant en avant et en dessus deux fortes granulations piligères ; marge inférieure pourvue de 4 dents granuliformes ; marge supérieure de 5 dents augmentant régulièrement de taille de la plus distale jusqu'à la 4e. — Lames maxillaires

à bord apical saillant à l'angle externe. — Tibia IV portant un seul crin spiniforme dressé. Plaque génitale (fig. 4) volumineuse, ouverte en avant, marquée de chaque côté par une impression chitineuse à bord externe noire, en demi-lune, déprimée vers le centre et relevée à l'angle postérieur en pointe aiguë, bifide.

♂. — Inconnu.

Cette espèce remarquable par le grand développement de la plaque génitale reste, en l'absence du ♂, de position générique incertaine. On ne peut pas ne pas être frappé de la ressemblance de la figure que je donne ici de l'épigyne et de celle donnée par O. P. Cambridge (1902, vol. II, pl. 39, fig. 18 *a*) pour son *Neriene lambda* du Guatemala. Mais l'on sait que les *Neriene* de O. P. Cambridge sont des *Linyphia*. Or il s'agit certainement ici d'une espèce appartenant au groupe des *Gongylidieae* qui comprend notamment le genre *Oedothorax* dont notre espèce diffère surtout par la structure de la plaque épigastrique.

Trachelas bispinosus O. P. Cambr.

Nid d'*Eciton hamatum*, 30-VI-1935 : 1 ♀.

Cet exemplaire correspond parfaitement à la description et aux figures de O. P. Cambridge (1899, p. 79, pl. VI, fig. 8), et je n'ai à son sujet qu'une seule observation à faire. Cambridge ne signale de granulations marginales qu'aux articles de la troisième paire de pattes, or elles se trouvent ici également sur les autres paires, mais disposées avec moins de régularité.

Cette espèce, décrite de Panama par Cambridge, y a été retrouvée par Petrunkevitch (1925) et a été signalée au Costa-Rica par Banks (1909).

Hahnia Banksi, nov. sp.

Nid d'*Eciton hamatum*, 30-VI-1935 : 1 ♀.

♀. Longueur 1,7 mm. — Céphalothorax fauve avec une ligne marginale noire estompée ; partie céphalique marquée d'une tache postérieure trifide en avant et partie thoracique, de trois lignes radiantes entières, élargies vers la marge qu'elles n'atteignent pas ; en avant de la strie thoracique deux longs crins spiniformes dressés. Bandeau et aire oculaire noirâtre. Sternum fauve légèrement rembruni en avant et sur les bords latéraux. Abdomen gris noirâtre en dessus, ponctué de testacé et coupé dans la moitié postérieure de quatre lignes transverses, blanchâtres, en forme d'accent.

Yeux antérieurs subégaux, les médians à peine plus petits, vus en avant en ligne très légèrement récurvée ; yeux postérieurs vus en dessus en ligne nettement procurvée, subégaux, les médians

distants de leur diamètre et deux fois plus rapprochés des latéraux. — Bandeau proclive, bien visible en dessus et deux fois plus haut que le diamètre des yeux médians antérieurs. — Pattes longues et fines ; patellas pourvus d'un crin apical spiniforme dressé, tibias d'un crin basal beaucoup plus long.

Plaque génitale offrant de chaque côté une aire plane quadrangulaire testacé rougeâtre, limitée par une ligne plus foncée formée par les canaux séminaux vus par transparence et précédée d'une petite fossette circulaire. (Fig. 5).

♂ — Inconnu..

Cette espèce appartient au même groupe que l'*Hahnia ernesti* E. S. connue de Saint-Vincent, du Vénézuéla et de Porto-Rico ; elle se distingue de cette dernière espèce par sa coloration plus vive, ses yeux médians antérieurs plus gros, les latéraux de la seconde ligne bien séparés des médians et surtout par le trajet beaucoup plus simple des canaux séminaux.

BIBLIOGRAPHIE

1909. — BANKS (N.). Arachnida from Costa Rica. *Pro. Acad. N. Sc. Philadelphia,* pp. 194-234.

1913. — BANKS (N.). Notes on some Costa Rican Arachnida. *Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia,* pp. 676-687.

1899-1902. — CAMBRIDGE (O.-P.). Biologia Centrali-Americana. Arachnida : Vol. II.

1931. — CROSBY (C.-R.) a. Sh.-C. BISHOP. Studies in American Spiders. *Journ. New york entomol. Soc.,* XXXIX, p. 359.

1929. — EWING (H.-E.). A synopsis of the american Arachnids of the primitive order *Ricinulei. Ann. entom. Soc. of America,* XXII, p. 583.

1921. — FAGE (L.). Sur une nouvelle espèce du genre *Cryptocellus. Bull. Mus. d'Hist. Nat.,* Paris, 1921, N° 7.

1936. — FAGE (L.). Une Araignée termitophile. *Andromma Bouvieri,* n. sp. *Livre jubil. E.-L. Bouvier,* Paris.

1935. — FINNEGAN (S.). Rarity of the archaid Arachnids (Ricinulei). *Nature,* 136, N° 3431.

1904. — HANSEN (J.) a. W. SÖRENSEN. On two orders of *Arachnida. Cambr. Univers. Press.*

1925. — MELLO-LEITAO. Dois interessantes Arachnidos myrmecophilos. *Physis,* VIII, p. 234.

1926. — MELLO-LEITAO. Algunas aranhas do Brasil Meridional. *Bolet Museu. Nacional,* II, N° 6.

1925. — PETRUNKEVITCH (A.). Arachnida from Panama. *Trans. Conn. Acad.,* 27, pp. 51-248.

Observations sur les Tydeidae
(1re série)

Par F. Grandjean.

Les *Tydeidae* ont paru en 1933 dans le Tierreich sous la plume du naturaliste norvégien Sig Thor dont les acaralogues déplorent la perte récente [1]. Ce travail a le grand mérite de rassembler nos connaissances sur des Acariens importants et très communs mais difficiles à étudier à cause de leur taille minuscule. Elles sont d'ailleurs dues surtout, ces connaissances, aux observations de Sig Thor lui-même et aussi de A. C. Oudemans. Pour le moment elles permettent de classer les *Tydeidae* en 18 genres ou sous-genres. Je considère cette classification comme très provisoire. Il faudra, avant de classer rationnellement les *Tydeidae*, les connaître beaucoup mieux, non seulement comme adultes, mais à leurs états immatures.

Il m'est impossible de comprendre pourquoi Sig Thor fait des *Tydeidae* une famille primitive (**5**, p. 3 et 12). Ces Acariens ont des trachées dès la larve ; leurs mandibules sont glabres et soudées entre elles ; leur pharynx est très perfectionné et ses muscles aspirateurs s'attachent à un endosquelette considérable, formé secondairement ; leurs poils eugénitaux manquent chez les femelles ; leurs verrues génitales sont absentes et aussi leurs verrues larvaires ; leur cavité génitale n'existe chez les nymphes qu'à l'état de trace à peine visible ; leur chaetotaxie est très clairsemée et ne change presque pas de la larve à l'adulte. Ces caractères marquent tous une forte évolution, progressive pour certains d'entre eux, régressive pour d'autres, mais éloignant les *Tydeidae*, dans tous les cas, de l'acarien primitif.

L'acarien primitif, dans le phylum des Actinochitinosi, entre autres caractères, n'avait pas de trachées ; ses mandibules étaient indépendantes et portaient des poils ; son pharynx était simple et il avait des muscles aspirateurs qui s'attachaient directement au squelette externe ; ses poils eugénitaux existaient dans les deux sexes ; il avait une paire de verrues larvaires puis des verrues génitales à partir de la protonymphe, ces verrues étant protégées par

1. Le Docteur Sig Thor est mort le 18 octobre 1937.

des cavités qui les enfermaient mais qui les laissaient communiquer avec l'air ambiant ; ses poils étaient très nombreux et il en apparaissait d'autres, nombreux aussi, au cours du développement ; il avait un nombre important de solénidions qui n'existaient pas tous dès la larve ; des anneaux neufs s'ajoutaient à l'hysterosoma pendant la vie. On peut dire encore que son développement comportait 7 stases et qu'il y avait 3 stases nymphales octopodes avant l'adulte. On ne retrouve aucun de ces caractères chez les *Tydeidae*, sauf les 3 stases nymphales. Ces 3 stases n'étaient d'ailleurs pas connues de Sig Thor mais je montre leur existence dans ce travail.

Nous définissons les caractères primitifs relativement, par l'étude phylogénique, avec la condition de ne pas sortir d'un groupe déterminé. Si ce groupe est celui des Acariens, en faisant la synthèse des caractères primitifs nous avons l'acarien primitif de la théorie. Ce dernier a bien des chances de n'avoir jamais existé mais il est intéressant et même nécessaire de le construire. Lorsque nous disons, dans le langage courant, qu'un acarien est primitif, nous ne voulons pas dire qu'il s'identifie avec l'acarien primitif, mais seulement qu'il possède un assez grand nombre de caractères qui ne diffèrent pas beaucoup des caractères primitifs de la théorie. Quant aux autres caractères de ce même acarien ils se sont écartés plus ou moins fortement des primitifs ; ils peuvent s'en être écartés beaucoup et même davantage que chez aucun autre acarien. Un acarien primitif a donc aussi des caractères très évolués. Un acarien très évolué, inversement, a conservé en général quelques caractères primitifs. Tout se passe comme si les caractères, ou des groupes de caractères, évoluaient chacun pour leur compte, plus ou moins vite et dans des sens divers.

Je dirai donc que la famille des *Tydeidae* n'est pas primitive mais au contraire très évoluée. Elle est orthotriche. Pour le nombre des poils elle est fortement régressive et sa régression est conforme à la loi de disparition des poils jeunes.

A l'appui de son affirmation que les *Tydeidae* sont primitifs, Sig Thor fait intervenir le *Protacarus* dévonien (**5**, p. 12). On ne peut rien tirer, à mon avis, d'un rapprochement entre les Eupodoidea et ce fossile, d'abord parce qu'il n'est pas sûr qu'un tel rapprochement soit fondé (le *Protacarus*, malgré sa belle conservation, n'est pas assez bien connu), et aussi parce qu'un acarien n'est pas nécessairement primitif pour avoir existé à l'époque dévonienne. Rien n'empêche un tel acarien, à l'égard de certains caractères, d'être plus perfectionné que les Acariens actuels.

Un autre point important, sur lequel je ne partage pas l'opinion de Sig Thor, est celui des stigmates. J'en ai parlé dans un travail antérieur (**4**, pp. 279 à 282). Les *Tydeidae* ont de vrais stigmates. L'air ne pénètre pas dans leurs trachées par osmose.

Je n'ai pas étudié, naturellement, tous les *Tydeidae*, mais seulement quelques espèces. Elles appartiennent à la faune française des genres *Tydeus*, *Retetydeus*, *Stylotydeus*, *Lorryia*, *Microtydeus*, *Coccotydeus*. Tous les noms que j'emploie doivent s'entendre, sauf indication contraire, au sens adopté par SIG THOR dans le Tierreich. Les 4 premiers genres forment un groupe très homogène [1] où l'on retrouve exactement [2] la même chaetotaxie, même sur les pattes et dans la région génitale. C'est de ce groupe que je parle exclusivement dans ce travail, à moins que les genres *Coccotydeus* ou *Microtydeus* ne soient cités. J'ai moins étudié ces deux genres et je ne connais pas leur développement. Ils s'écartent fortement des 4 premiers par leur chaetotaxie et leurs poils sont plus nombreux.

Retetydeus, *Stylotydeus*, *Lorryia* et *Tydeus* ont un développement normal à 3 nymphes homéomorphes, après la larve hexapode. Il y a donc 5 stases actives. Je n'ai pas trouvé d'apoderme prélarvaire (d'après *Retetydeus viviparus*) mais je ne suis pas assez sûr de mes observations sur ce point pour pouvoir affirmer la disparition complète de la prélarve.

Canal podocéphalique. — J'ai signalé ailleurs l'importance de cet organe qui est constant chez les Acariens prostigmatiques et peut-être même chez tous les Actinochitinosi (**3**, pp. 7 à 13 et **1**, p. 390). Il a ici, comme toujours, un tracé normal (**4**, p. 280, fig. 1 A, en *cpc*). Autant qu'on en peut juger sur des animaux d'aussi petite taille c'est une gouttière de surface aux trois quarts fermée. Je n'ai pu reconnaître que l'un des tubes efférents des glandes qui y débouchent, celui qui est à l'extrémité postérieure. Ce tube *dg*, réduit à sa partie chitineuse par le traitement à l'acide lactique (**4**, p. 280, fig. 1 B), est remarquable par ses deux branches de formes différentes. L'une des branches, la plus large, s'évase en une coupe à paroi très mince à peine visible dans les meilleures conditions optiques. Cela fait penser aux organes d'origine néphridienne que l'on appelle les glandes coxales chez les Arachnides [3].

1. Avec cette réserve, toutefois, que le genre *Tydeus* actuel est mal défini. Il contient aussi les restes de l'ancien genre *Tydeus* (c'est-à-dire des *Tydeidae*) qui n'ont pu trouver place dans les genres nouveaux.

2. Il y a peut-être quelques différences, mais elles sont très faibles, si elles existent. Je n'en peux citer aucune pour le moment.

3. Certains auteurs ont nié l'existence de ces glandes chez les Acariens. D'autres, plus nombreux, l'ont admise, mais on est embarrassé, chez les Acariens, par l'abondance des glandes. Outre celles qui ont les ducti *dg* 1, *dg* 2, *dg* 3 dont j'ai parlé dans mon travail sur les Bdelles (**3**, p. 9 à 13) et que l'on peut être tenté de rapporter à des segments successifs du proterosoma, on connaît d'autres glandes qui s'ouvrent dans le capitulum de sorte qu'elles ont aussi, par rapport aux palpes et aux mandibules, un caractère coxal. Ce sont les glandes salivaires péricibales de MICHAEL et la glande impaire qui se déverse entre les mandibules. Toutes ces glandes ont-elles une origine néphridienne ? Il faudrait, pour répondre, étudier leur structure de beaucoup plus près et chez un beaucoup plus grand nombre d'Acariens.

Pharynx. — Le pharynx des *Tydeidae* est très perfectionné. On y remarque successivement, de l'avant à l'arrière, un propharynx courbé, d'apparence tubulaire, une pompe pharyngienne puissante et un arrière-pharynx à section crescentiforme.

Le *propharynx*, examiné de dessous, ou latéralement, ou de dessus après enlèvement des mandibules, paraît être un tube en chitine résistante et spécialisée car elle est colorée en jaune. En réalité ce n'est qu'une gouttière, d'ailleurs presque fermée, car le tube est fendu tout le long de sa génératrice inférieure, dans le plan de symétrie (**4**, p. 281, fig. 2 E)[1]. La fente passe entre les lèvres latérales et les sépare. En arrière elle s'arrête à la ligne commissurale inférieure. L'emplacement exact de *Ji* est difficile à voir. Il n'est indiqué qu'approximativement sur la figure 2 A du travail précité (**4**, p. 281). Quant à la ligne commissurale, entre *Ji* et le point *e*, elle a échappé jusqu'ici à mes observations.

Le propharynx pourrait être attribué à la bouche aussi bien qu'au pharynx. C'est une arrière-bouche presque tubulaire. Sa longueur est imposée par les commissures *Js*, *Js'*, qui sont placées très en avant. Le labre est court.

La *pompe pharyngienne* est un disque à contour circulaire et à double paroi. Ce disque est dressé obliquement dans l'infracapitulum. Sa face antérieure convexe et fortement chitinisée est percée d'un trou auquel s'adapte le propharynx. La chitine jaune du propharynx s'y prolonge. La face postérieure de la pompe, concave au repos, est en chitine incolore. Sur cette face est implanté un tendon énorme *Td* dont une branche *ta* se courbe en avant et se dirige vers le labre. A l'arrière le tendon devient une lame verticale très grande, continue, impaire (**4**, p. 281, fig. 2 B, *tx*). Les muscles qui correspondent à ces tendons sont fixés presque tous, à leur autre bout, à un cadre chitineux interne extrêmement développé.

Ce cadre interne ou endosquelette est en chitine épaisse et incolore. Il est fixé en avant aux parois de l'infracapitulum et en même temps aux parois de la pompe pharyngienne (fig. 2 B). Il passe sous cette dernière qu'il joint solidement à la surface du menton, immédiatement derrière *Ji*. La partie principale du cadre est formée par deux joues latérales symétriques *G*, *G'* qui se réunissent, à l'extrémité postérieure du cadre, par un pont (*PT*) plus étroit

1. Cette figure est une coupe optique exactement perpendiculaire au propharynx. Elle est perpendiculaire au plan de symétrie. Sur la figure 2 A (**4**, p. 281) la distance entre le propharynx et le contour ventral de l'infracapitulum est un peu plus grande. Cela tient à ce que l'orientation de l'infracapitulum, dans cette dernière figure, n'est pas exactement latérale.

Je n'ai dessiné, sur cette figure 2 A, que ce qui concerne le côté gauche de l'animal sauf pour les bords supérieurs *bs G*, *bs* G' des deux joues symétriques de l'endosquelette pharyngien. Le canal podocéphalique *cpc* n'est représenté que dans sa région paraxiale antérieure, jusqu'à un point où on le suppose coupé.

qu'elles ne sont hautes (**4**, p. 281, fig. 2 B). La surface des joues n'est pas unie, mais parcourue de côtes arrondies, longitudinales, irrégulières, sans continuité, séparées par des dépressions. Le dessus et le dessous du cadre sont vides. On voit donc en *bsG* et *biG*, sur la figure 2 A (**4**, p. 281), les bords supérieur et inférieur d'une joue latérale, celle de gauche.

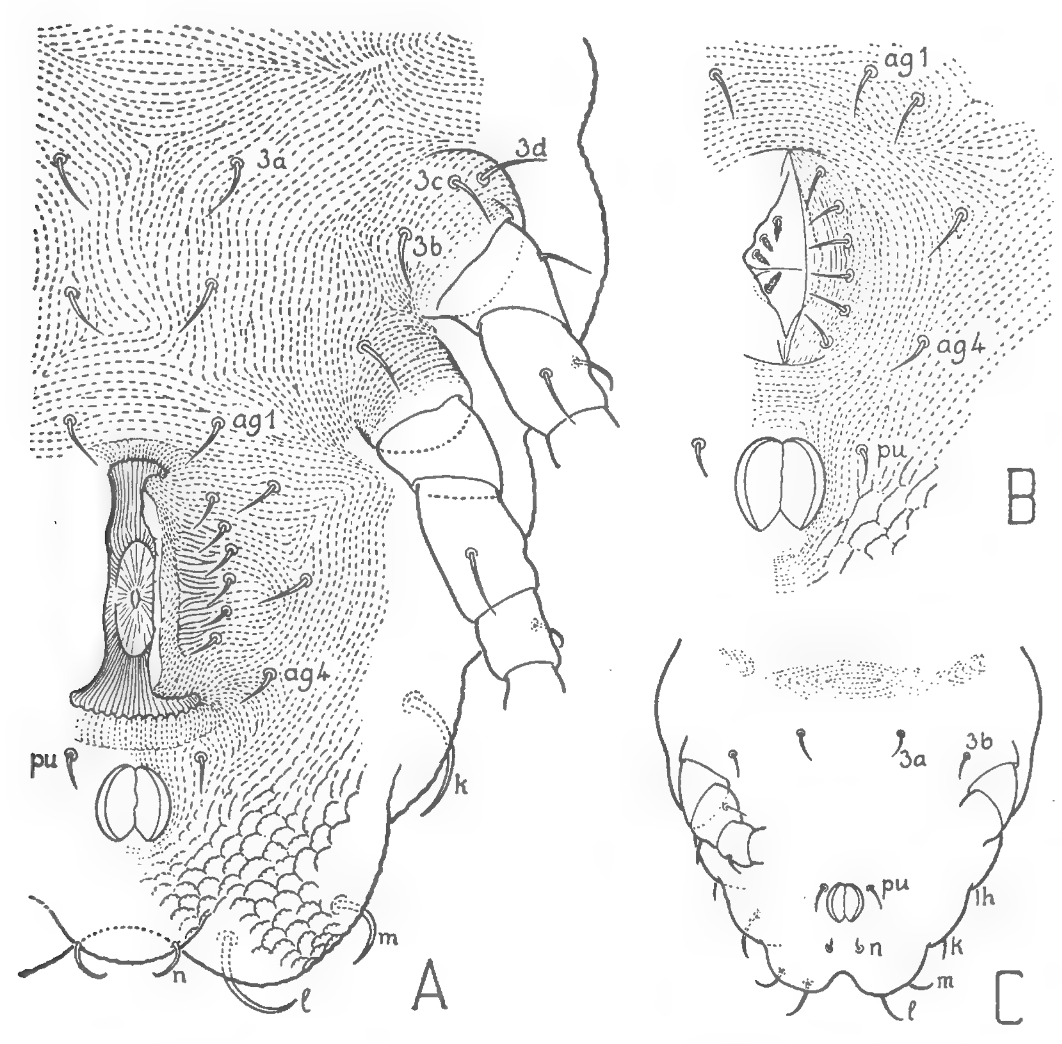


Fig. 1. — *Retetydeus catenulatus* Sig Thor. — *A* (× 520) adulte ♀, face ventrale de l'hysterosoma ; — *B* (× 650) adulte ♂, région anogénitale ; on suppose que le volet génital ou paragyne a été enlevé à gauche des figures A et B, ainsi que les 6 poils génitaux ; cela découvre chez le ♂ les 4 poils engénitaux. — *C* (× 440) larve, face ventrale de l'hysterosoma.

Tout l'espace entre les joues, le pont et le pharynx est occupé par les muscles aspirateurs chargés de soulever le plafond de la pompe pharyngienne et en même temps, d'après *ta*, d'agir sur le labre et la région antérieure de la bouche. La puissance de succion exercée par ces muscles doit être considérable.

L'*arrière-pharynx*, qui prolonge la pompe pharyngienne, n'a rien

de particulier. Sa paroi supérieure, concave au repos, est mue aussi par des muscles dont on voit les tendons (*tp*). Il ne pénètre pas dans le podosoma. Un œsophage à paroi très mince lui fait suite.

Pour les caractères étudiés jusqu'ici, y compris les stigmates et les bras trachéens, je n'ai pas observé en détail leur variation entre la larve et l'adulte. Je me suis assuré cependant qu'ils ne changent guère, ou même pas du tout. On sait d'une manière générale que le gnathosoma est fixé très vite, dès la larve, comme aussi les régions antérieure et moyenne du dessus du corps.

Les larves de *Retetydeus* ont des trachées comme les adultes. Il me semble même avoir vu ces trachées, chez *R. viviparus*, dans des embryons de larves très jeunes où les pattes n'étaient pas encore développées.

Région génitale. — C'est la chaetotaxie de la région génitale qui permet de distinguer le plus facilement les 5 stases actives (fig. 1 et 2). De la larve à l'adulte les formules génitale et aggénitale sont (0-1-2-4-6) et (0-0-2-4-4).

La cavité génitale n'apparaît pas avant la dernière mue. On remarque cependant, chez les nymphes, une (n1) puis deux (n2 et n3) marques impaires qui se trouvent entre les poils génitaux. Ce sont de petites dépressions à fond arrondi, les dernières traces, sans doute, de l'ancienne cavité génitale. On sait que cette cavité, chez les nymphes, ne sert qu'à protéger les verrues génitales. Or ces verrues n'existent plus, à aucun état, chez les *Tydeidae*. Corrélativement les verrues larvaires manquent aussi (**3**, p. 23).

Le développement régulier des poils génitaux, en série linéaire longitudinale, de chaque côté, est très frappant. Ces poils bordaient autrefois la fente génitale des nymphes, aujourd'hui disparue. Il faut en conclure que cette disparition est récente, au point de vue phylogénique. La régression n'a pas encore atteint les poils génitaux [1].

Différences sexuelles. — La distinction des mâles et des femelles est facile (fig. 1 AB). La femelle n'a pas de poils eugénitaux. Le mâle en a 4 paires. Les poils génitaux et aggénitaux, comme toujours, sont les mêmes dans les deux sexes. Plus généralement je n'ai trouvé aucune différence sexuelle extérieure, à aucun état, sauf la forme de l'ouverture génitale des adultes et aussi, bien entendu, celle des organes génitaux eux-mêmes.

Poils coxisternaux. — J'ai figuré ceux du propodosoma pour une protonymphe, à titre d'exemple (fig. 2 A). Ce sont les mêmes à tous les états, avec les mêmes emplacements.

1. Elle les a atteints déjà chez d'autres *Tydeidae* où manquent les petites dépressions génitales dont je viens de parler *(Coccotydeus)*.

Au metapodosoma le développement de ces poils est donné par les figures 1 C, 2 A et 1 A. La deuto et la tritonymphe ont les mêmes poils que l'adulte.

Autres poils de l'idiosoma. — Il n'y a pas de changement, entre la larve et l'adulte, pour les poils du dessus du corps et de la région anale. On remarque en particulier que le poil *pu* est constant et reste unique (fig. 1 et 2). Derrière *pu* et sur l'hysterosoma il y a toujours 9 poils de chaque côté. Il y en a 4 sur le propodosoma sans compter le petit poil *elcI*. J'adopte, pour désigner ces 13 poils,

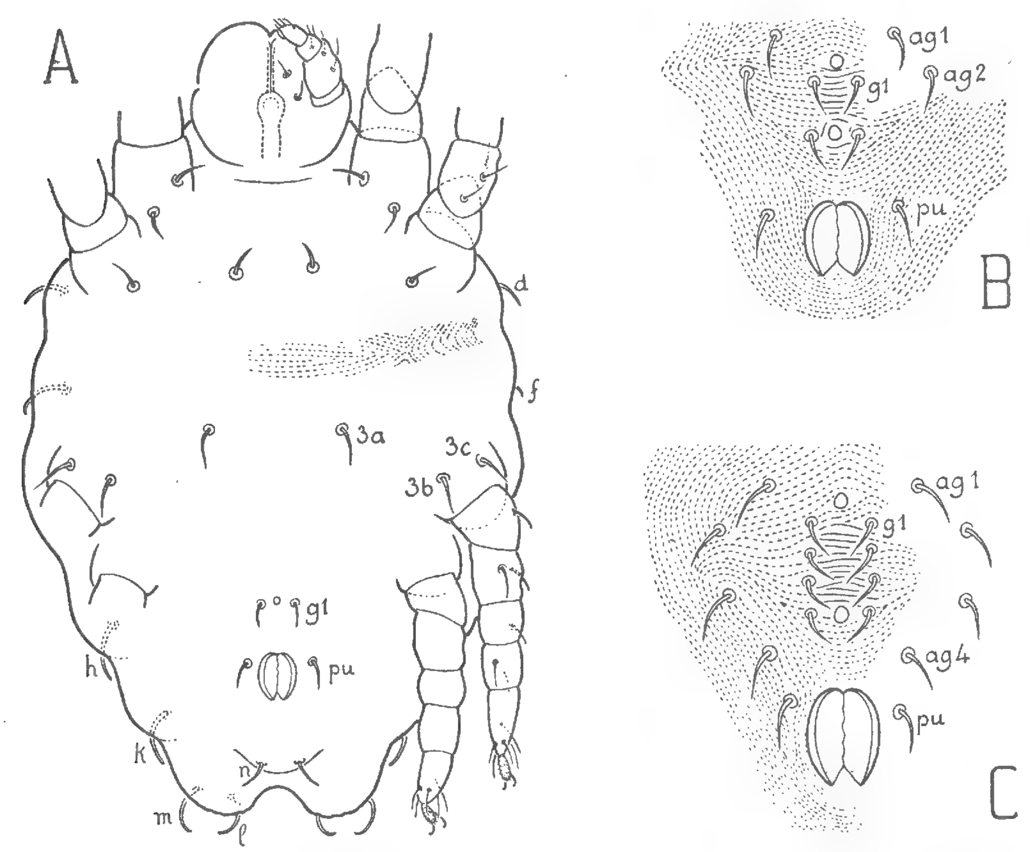


Fig. 2. — *Retetydeus catenulatus* Sig Thor. — *A* (× 440) protonymphe vue de dessous. — *B* (× 690) deutonymphe, région anogénitale. — *C* (× 690) tritonymphe, *id*...

les lettres de la figure 9 du Tierreich (**5**, p. 8). Les emplacements sont invariables, sauf pour le poil *n* qui devient graduellement moins ventral. La trichobothrie existe à tous les états.

La disposition des 13 poils est la même dans le groupe des 4 genres de Tydeidae dont je parle ici. Elle est différente dans le groupe des 2 genres *Coccotydeus* et *Microtydeus* et il s'ajoute un 14e poil dans la région postérieure de l'hysterosoma. Cela confirme bien que le groupe des 4 genres et celui de *Coccotydeus*, déjà bien séparés par la chaetotaxie des pattes, diffèrent aussi par de nombreux autres

caractères. On pourrait en faire deux sous-familles mais je n'insiste pas sur ce sujet car je n'ai pas étudié directement les autres genres de *Tydeidae*.

Gnathosoma et palpe. — La chaetotaxie ne change pas non plus, de la larve à l'adulte. Je ne peux cependant pas affirmer la constance des poils adoraux car ils sont couchés, semble-t-il, à la surface des lèvres, ce qui les rend très difficiles à observer. Les deux paires que j'ai dessinées chez *Retetydaeus viviparus* (**4**, p. 281, fig. 2 A) ne sont pas tout à fait sûres. D'autres espèces seraient peut-être plus favorables.

La formule du palpe est (0-$_2$-2-8), y compris le solénidion unique habituel (ω) du tarse, ici très petit et incommode à voir (**4**, p. 280, fig. 1 A). Le 2[e] article est un fémorogénual d'après la disposition de ses poils, tous deux dorsaux. Le poil antérieur est celui du génual. Le postérieur est le poil dorsal du fémur. Le poil ventral ou latéral du fémur a disparu. Au tarse, il est difficile de bien voir les poils. Deux d'entre eux, les plus distaux, sont contigus. On retrouve le même palpe, avec les mêmes caractères, à tous les états.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Sur quelques caractères des Acaridiae libres *(Bull. Soc. Zool. France*, t. 62, pp. 388 à 398), 1938.

2. Idem. — Sur l'ontogénie des Acariens *(C. R. Ac. Sciences*, t. 206, pp. 146 à 150), 1938.

3. Idem. — Observations sur les Bdelles *(Ann. Soc. Entom. France*, t. 107, pp. 1 à 24), 1938.

4. Idem. — *Retetydeus* et les stigmates mandibulaires des Acariens prostigmatiques *(Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2[e] série, t. X, pp. 279 à 286), 1938.

5. Sig Thor. — Tydeidae, Ereynetidae *(Das Tierreich*, 60. Lief., pp. 1 à 84), 1933.

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

Description de six Halacariens de la Terre de Feu
(2e partie)

Par Marc André.

Copidognathus (*s. str.*) longirostris Trt. [1].

Une préparation étiquetée par le Dr Trouessart *Copidognathus longirostris* ne renferme qu'un seul individu qui doit donc être considéré comme le type de l'espèce ; malheureusement ce spécimen est très incomplet : il ne possède plus ses palpes maxillaires et a perdu toutes ses pattes, sauf la 4e droite ; par suite, sur plusieurs points, je suis obligé de m'en rapporter à la description de l'auteur.

Ce type a une longueur totale de 450 μ et une largeur de 265 μ.

L'hypostome, un peu échancré à la base, est allongé par rapport aux palpes qui, selon Trouessart, sont relativement courts : il atteindrait l'extrémité distale de leur pénultième (3e) article.

Le tronc, en forme d'ovale allongé, est recouvert d'une cuirasse complète.

La plaque dorsale antérieure, vaguement hexagonale, a son bord frontal coupé droit, sans pointe mousse se prolongeant sur la base du capitulum ; en son milieu elle porte une impression carrée couverte de fovéoles en rosaces formées chacune de cinq à six pores assemblés autour d'un central ; un petit groupe de mêmes fovéoles s'observe près du bord antérieur de la plaque.

La plaque notogastrique, ovale, plus large en arrière qu'en avant, offre deux fascies longitudinales subparallèles de fovéoles semblables, tandis que le reste de sa surface est couvert uniformément d'alvéoles polygonaux.

Les plaques oculaires, offrant une aréolation peu distincte, sont anguleuses en arrière, mais sans prolongement caudiforme, leur pointe postérieure ne dépassant pas l'articulation des pattes III.

A la face ventrale, la plaque sternale hexagonale, à bord postérieur concave, et les plaques épimérales postérieures n'offrent pas de sculpture.

1. Il ne faut pas confondre cette espèce de la Terre de Feu avec le *Rhombognathus longirostris* Trouessart (1888) de Wimereux, qui aurait eu un capitulum plus allongé que celui du *R. notops* Gosse, mais qui a été reconnu ultérieurement (1901) par Trouessart lui-même n'être qu'une espèce nominale fondée sur une déformation due à la préparation.

La plaque génitale, ovale, tronquée en avant, arrondie en arrière, s'étend presque jusqu'à l'anus, qui est terminal, mais infère ; elle porte des fovéoles simples, arrondies, sur ses bords postéro-latéraux. Le cadre génital n'atteint pas l'extrémité de cette plaque.

D'après TROUESSART, les pattes, assez grêles, sont dépourvues de lamelles et faiblement sculptées : leurs poils sont en majorité

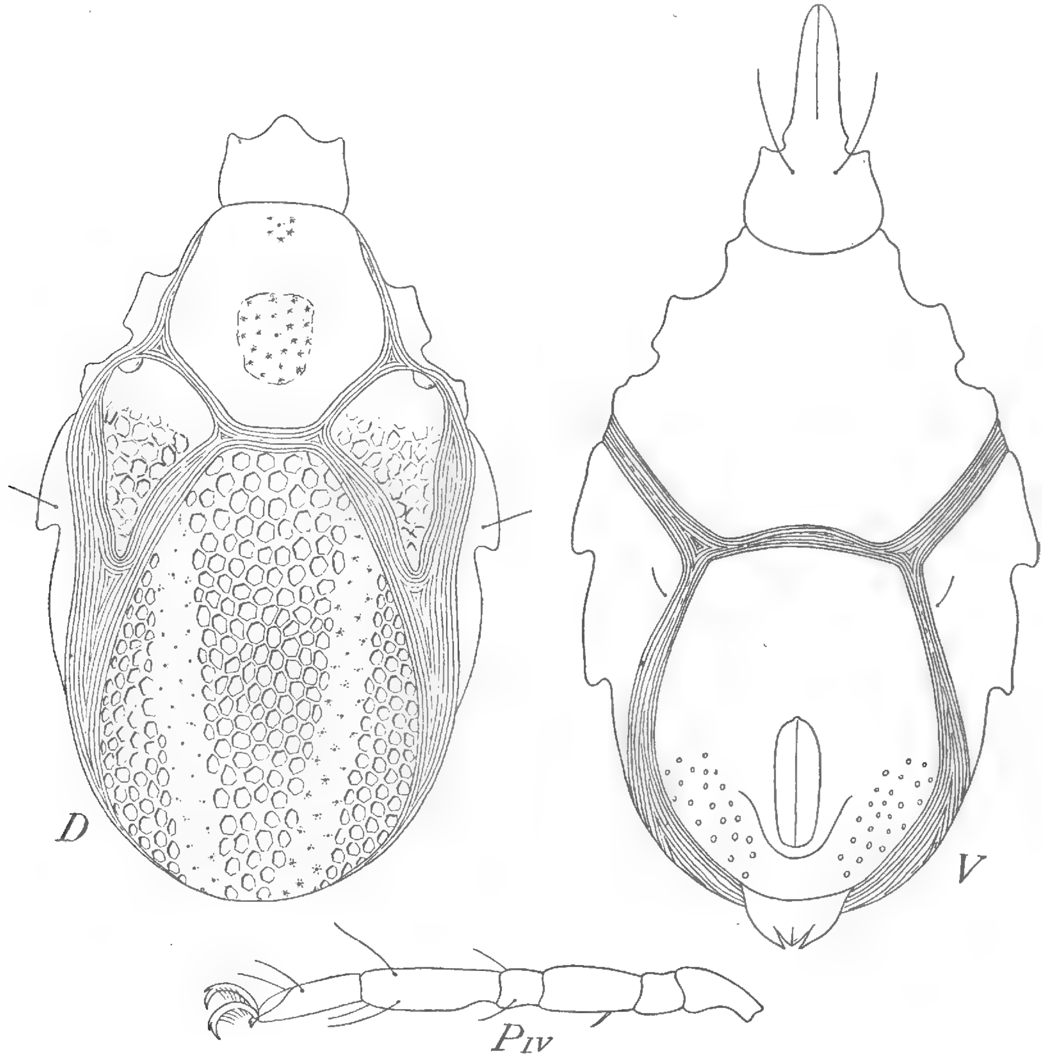


FIG. 4. — *Copidognathus (s. str.) longirostris* Trt. — *D*, face dorsale, × 170 ; *V*, face ventrale ; *P*IV, patte IV.

sétiformes : cependant au pénultième (5e) article des pattes I et II, sur la face de flexion, on en trouverait deux internes qui sont spiniformes et il en est de même pour le dernier poil de cet article aux pattes III.

Les tarses sont munis d'une gouttière unguéale et les griffes sont pourvues d'une dent accessoire et d'un peigne.

Le Dr TROUESSART regarde cette espèce, voisine des *C. tabellio* Trt. et *Bavayi* Trt., comme bien caractérisée par son hypostome

allongé et par la présence de poils spiniformes sur les pattes.
Loc. — Côtes de la Terre de Feu, sur *Lithothamnion* sp.

Copidognathus (*s. str.*) **obsoletus** Trouessart *in schedis.*

Dans sa description du *C. longirostris* le Dr TROUESSART mentionne que l'impression carrée, formée de fovéoles en rosaces, qui occupe le milieu de la plaque dorsale antérieure, est souvent obsolète.

Or, dans sa collection, une autre préparation contenant trois individus porte cette double inscription :

Halacarus (Rhodostigma) obsoletus — x.
Halacarus longirostris n. sp. (adulte) [1].

On peut se demander s'il ne considérait pas ces spécimens comme étant précisément des *C. longirostris* à impression obsolète.

Cependant ils offrent des caractères différentiels assez accentués pour pouvoir constituer une espèce distincte à laquelle je conserverai le nom de *C. obsoletus.*

Les dimensions moyennes de ces individus sont de 350 μ en longueur et 230 μ en largeur.

L'hypostome est très allongé par rapport aux palpes maxillaires, qui sont relativement courts.

La plaque dorsale antérieure a la forme d'une gourde et son bord frontal arrondi se prolonge en une pointe mousse (épistome) jusqu'au-dessus de la base du capitulum ; elle est complètement couverte d'alvéoles hexagonaux.

La plaque notogastrique, ornée également d'alvéoles, offre deux fascies longitudinales de fovéoles simples (non en rosaces).

Les plaques oculaires, présentant aussi des alvéoles, sont anguleuses en arrière, mais sans prolongement caudiforme.

La face ventrale offre la même disposition que chez *C. longirostris.*

Les pattes sont garnies de poils qui, en majorité, sont sétiformes, très longs et flexibles ; cependant aux pattes I et II on en trouve deux spiniformes au pénultième (5e) article, sur la face de flexion, ainsi qu'au 3e, sur la face d'extension.

Les tarses sont munis d'une gouttière unguéale et les griffes sont pourvues d'une dent accessoire et d'un peigne.

Loc. — Terre de Feu, sur *Lithothamnion* sp.

1. La lettte *x*, qui suit le mot *obsoletus*, signifie peut-être que TROUESSART regardait cette forme comme « inconnue », tout en la rapprochant de sa nouvelle espèce *longirostris.*

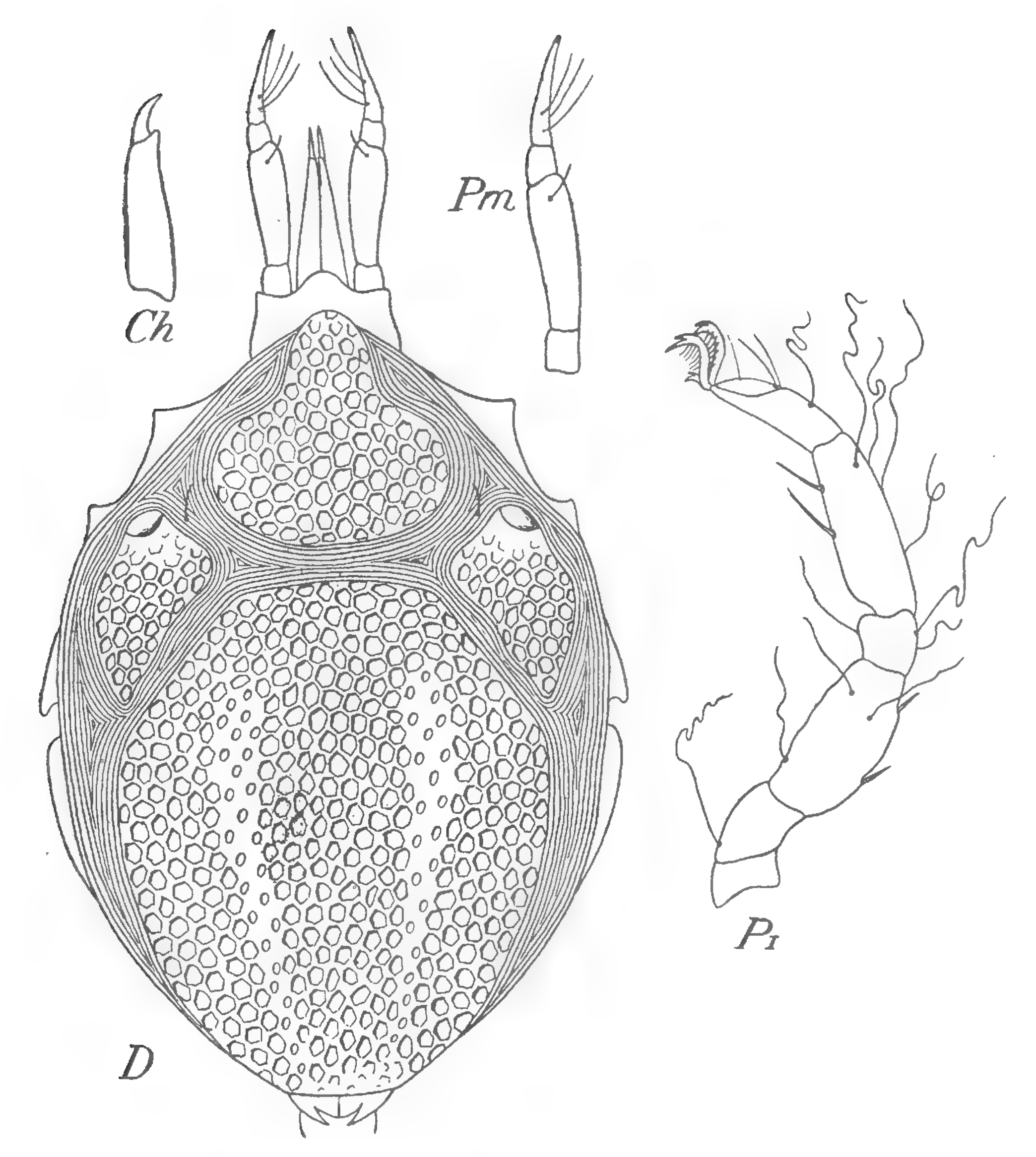


Fig. 5. — *Copidognathus (s. str.) obsoletus* Trt. — *D*, face dorsale, × 240 ; P_I, patte I ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

Agauopsis cryptorhyncha Trt. [1]

Cette espèce ressemble à l'*A. hirsuta* Trt. d'Europe, mais les pattes I sont à peine plus longues que les autres (au lieu d'être deux fois plus grandes).

K. Viets (1927, *Zeitschr. f. Wiss. Zool.*, Bd. 130, p. 94) a identifié le genre *Polymela* Lohmann, 1901, à *Agaue* Lohmann, 1889 (= *Leptospathis* Trouessart, 1894), dont le type est l'*Halacarus parvus* Chilton (1883) de Nouvelle-Zélande, et, par suite il a créé

1. Il ne faut pas confondre cette espèce de la Terre de Feu avec le *Rhombognathus cryptorhynchus* Trt. du Finistère.

un nouveau genre *Agauopsis* pour les espèces du groupe qui a pour type l'*Agaue brevipalpus* Trt. d'Europe, et auquel appartient l'*A. hirsuta.*

Le type unique de l'*Agauopsis cryptorhyncha* mesure 680 μ de longueur totale et 518 μ de largeur.

Le capitulum est court et faible.

L'hypostome, spatuliforme, n'atteint pas la pointe de l'article terminal des palpes maxillaires. Dans ceux-ci, le 3e article porte à sa face interne une épine très grêle et le 4e, court, se termine par une pointe effilée.

Le tronc est fortement cuirassé, les plaques, à la face dorsale comme à la ventrale, ne laissant entre elles que de faibles espaces de tégument finement strié.

La plaque dorsale antérieure, coupée carrément en arrière, se rétrécit en avant et son bord frontal, qui masque la partie basale du capitulum, se prolonge par une pointe médiane aiguë (épistome) qui s'avance jusqu'à la moitié de la longueur du 2e article des palpes et, de chaque côté, par une protubérance à sommet denticulé qui vient se superposer aux palpes maxillaires.

Cette plaque a ses bords latéraux chagrinés par de fins granules, tandis que sa partie médiane est ornée d'un réseau de rosaces perlées polygonales.

Les plaques oculaires, arrondies en avant et terminées en arrière par un angle aigu, sont couvertes de rosace perlées ; elles présentent dans l'angle antéro-externe une tache pigmentaire où il est difficile de délimiter deux cornées.

La plaque notogastrique, elliptique, s'avance largement entre les plaques oculaires : elle offre deux fascies longitudinales de granules, tandis que le reste de sa surface est orné de rosaces perlées.

A la face ventrale les plaques sont simplement chagrinées de granules.

La plaque sternale, vaguement hexagonale, est échancrée en avant par l'ouverture du camérostome et son bord postérieur est concave.

Les plaques épimérales postérieures sont pourvues chacune de trois poils sur la face ventrale et d'un à la face dorsale.

La plaque génito-anale est pentagonale : l'orifice génital est accompagné de deux paires de soies, dont les postérieures sont plus fortes.

L'anus constitue une saillie terminale.

Les pattes I sont à peine plus longues et un peu plus fortes que les autres. Elles sont garnies de gros piquants qui possèdent une pointe émoussée, hérissée de très petites épines, et qui sont au

nombre de trois sur le 3e article, un sur le 4e, quatre sur le 5e et un sur le 6e.

Le 6e article porte en dessous de son extrémité une touffe de cirres et montre dorsalement une fossette unguéale dans laquelle peuvent se rétracter deux griffes reliées par une unique pièce

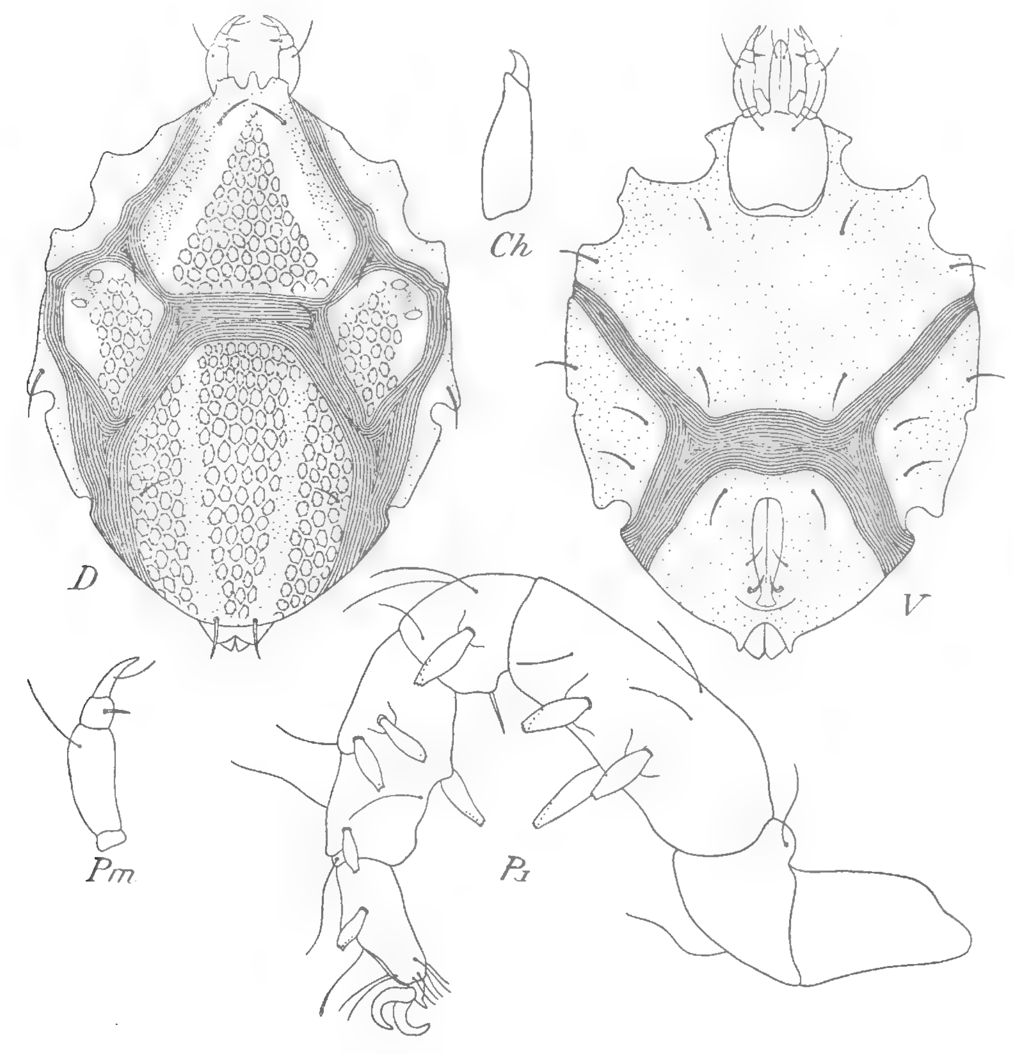


Fig. 6. — *Agauopsis cryptorhyncha* Trt. — *D*, face dorsale, × 83 ; *V*, face ventrale ; *P1*, patte I ; *Pm* palpe maxillaire ; *Ch.* chélicère.

médiane se prolongeant seulement en une courte et faible griffe [1].

Aux pattes I les griffes sont dépourvues de dent accessoire et de peigne, tandis qu'aux autres ces deux formations existent.

Loc. — Côtes de la Terre de Feu, sur des Algues *(Ceramium Dozei* Hariot).

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

1. Aux pattes I, cette griffe accessoire se trouve à sa place normale (comme chez *A. hirsuta*), tandis qu'aux autres pattes elle est insérée ventralement au-dessous du tarse, à quelque distance des griffes principales, et prend ainsi l'aspect d'une courte épine.

Isopodes terrestres des îles du Cap-Vert rapportés par M. le Professeur A. Chevalier

Par Liane Paulian de Félice.

Porcellio (Mesoporcellio) Chevalieri n. sp.

Corps longuement ovalaire, peu convexe, côtés presque parallèles ; gris, marge des segments marquée de blanc sale, tergites du péréion portant de chaque côté de la ligne médiane de nombreuses macules blanches longitudinales, plus ou moins régulièrement allongées ; ces macules se retrouvent sur la tête.

Toute la surface finement chagrinée, ponctuée, sans trace de granules ou de tubercules, finement soyeuse.

Région postérieure des péréionites II à VII avec une faible trace de sillon transversal. Nodule blanchâtre entouré d'une aréole blanche, situé au centre d'une faible dépression, aux deux tiers postérieurs de la marge de l'épimère sur le péréionite I, se rapprochant de la marge postérieure sans toutefois l'atteindre, sur les péréionites suivants. Angles antérieurs des épimères I allongés, obtus, entourant la tête jusqu'au niveau des angles externes des lobes frontaux. Marge postérieure du péréionite I très légèrement concave de chaque côté, angles postérieurs des épimères faiblement étirés en arrière et obtus ; ces angles sont moins marqués sur le II et surtout sur le III et redeviennent de plus en plus saillants en arrière sur les péréionites IV à VII. La concavité de la marge postérieure des péréionides fait défaut sur les péréionites III à V, elle est faible sur le II, réapparaît sur le VI où elle est suivie vers l'extérieur d'une faible convexité à laquelle fait suite l'angle aigu de l'épimère ; elle est encore plus nette sur le VII.

Le bord externe des épimères, régulièrement courbé sur les péréionites I à III devient presque droit sur les épimères suivantes ; il est très faiblement relevé.

Epimères des pléonites longuement saillantes obliquement en arrière, presque droites sur le bord postérieur pour le pléonite V où elles dépassent l'apex des basipodites des uropodes ; le bord externe de ces épimères est en courbe régulière, l'angle apical aigu.

Pléotelson très large, plus de deux fois plus large que long, côtés rétrécis en ligne très oblique vers l'arrière ; le milieu étiré en une

pointe courte, légèrement obtuse dont les côtés sont convexes vers l'extérieur. A la base deux légers tubercules formant entre eux un sillon longitudinal qui se prolonge vers l'arrière en une large fossette assez accentuée. Tête deux fois plus large que longue.

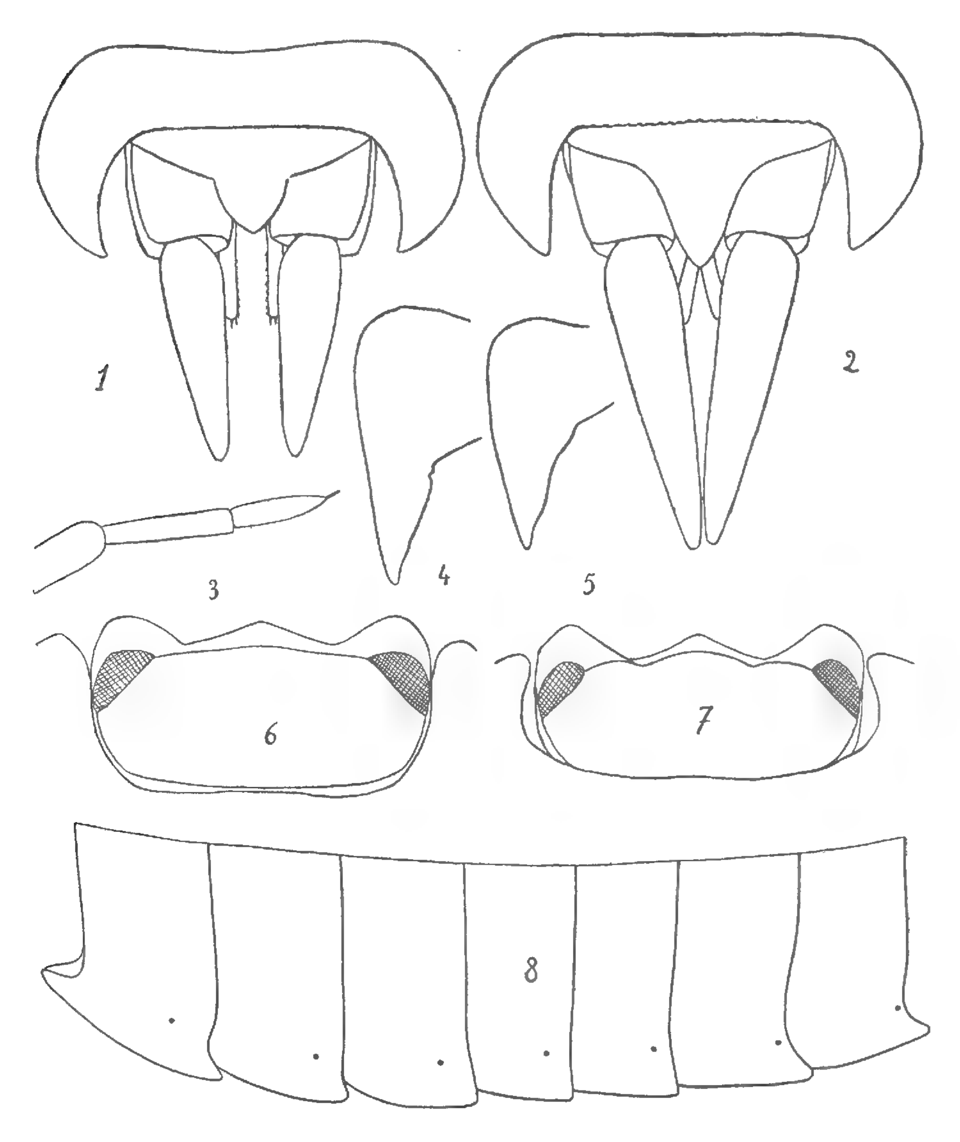


Fig. 1. Pléotelson de *Porcellio Chevalieri* n. sp. — Fig. 2. *Id.* de *P. laevis longicauda* nov. subsp. — Fig. 3. Flagelle de l'antenne de *P. Chevalieri.* — Fig. 4. Premier pléopode gauche mâle du même. — Fig. 5. *Id.* de *P. laevis longicauda.* — Fig. 6. Tête de *P. Chevalieri.* — Fig. 7. *Id.* de *P. laevis longicauda.* — Fig. 8. Segments thoraciques I à VII de *P. Chevalieri.*

Yeux assez gros, composés chacun d'une trentaine d'ocelles, limités intérieurement par un léger relief arqué. Lobes frontaux latéraux grands, obliquement tronqués en dedans, droits en dehors, arrondis à l'apex ; lobe médian petit, large, triangulaire, obtus à l'apex, limité en arrière par un sillon entier, continu, simple. Proépistome légèrement convexe avec un fort relief longitudinal

bordé latéralement par un faible sillon prolongeant le sillon basilaire.

Antennes sans dents ni sillons sur les articles I à V, apex de ces articles présentant seulement de très légers lobes arrondis. Premier article du flagelle égal à une fois et demie le second. Phanère terminale de l'antenne large, multifide à l'apex, portant dans sa région basilaire deux courtes soies fines.

Uropodes à basipodites larges, de peu plus longs que le telson ; exopodites longs et gladiolés, égalant plus de deux fois la longueur du telson ; endopodites étroits, n'atteignant pas la moitié de l'exopodite, pubescents.

Phanères des péréiopodes identiques à celles de *Porcellio laevis* Latr.

Pléopode I du mâle (fig. 4) légèrement différent de celui de *P. laevis.*

Longueur : 15 mm.

Matériel étudié : un exemplaire mâle défectueux, provenant de San Antonio Paul (îles du Cap-Vert) récolté par M. le Professeur A. Chevalier.

Porcellio (Mesoporcellio) laevis subsp. **longicauda** nov.

Corps en ovale large, peu convexe, à côtés presque parallèles ; gris maculé de blanc sale, les taches disposées comme chez *Chevalieri* mais bien moins marquées.

Surface des péréionites I à VI finement réticulée, à grosse ponctuation très légèrement râpeuse dans les mailles du réseau, très finement et courtement soyeuse : poils jaunes. Ponctuation s'effaçant légèrement sur les épimères.

Péréionites I à VII avec un bourrelet transversal médian large et peu saillant, limité par deux sillons transverses très peu marqués. Ce bourrelet transverse porte sur les IV à VI une bande très étroite de tubercules écartés et très effacés, plus marqués vers l'arrière, débordant latéralement sur les épimères ; sur le VII cette bande se dédouble en deux rangées plus ou moins régulières. Marge postérieure du VII et des pléonites I à V crénelée par une ligne de petits tubercules transverses peu marqués, régulièrement espacés. De plus les pléonites présentent au milieu de leur marge antérieure un petit tubercule longitudinal et, dans leur moitié antérieure un léger bourrelet transverse portant une série de tubercules très obsolètes. Tête à même sculpture que le péréionite I.

Marge postérieure du péréionite I très légèrement concave de chaque côté, les angles extermes des épimères très arrondis. Marge postérieure du péréionite II à peine concave de chaque côté, l'angle

externe de l'épimère arrondi, droit. La concavité de la marge postérieure, toujours faible, s'accentue sur les III à VII.

Epimères à bord externe en courbe faible, presque droit ; nodule blanchâtre de la marge interne de l'épimère situé au tiers postérieur sur l'épimère I et progressivement plus en arrière sur les épimères suivantes.

Epimères du pléon étirées en arrière, longues et assez étroites, apex du V atteignant l'extrémité du basipodite de l'uropode.

Telson large, étiré en pointe en arrière, obtusément arrondi à l'apex. Basipodites n'atteignant pas l'extrémité du telson, exopodites gladiolés, très longs, plus de deux fois plus longs que le telson ; endopodites dépassant le telson, n'atteignant pas le quart des exopodites.

Tête large, yeux d'une trentaine d'ocelles. Lobe frontal médian très saillant, arrondi, plus court que les latéraux ; ceux-ci tronqués obliquement en dedans, droits en dehors à la base, puis tronqués obliquement à l'apex, angles arrondis. Prosépistôme avec un tubercule obtus le long de la marge supérieure.

Antennes sans sillons sur les articles I à V, articles II et III avec une large dent obtuse mais bien saillante, à l'apex. Phanère apicale assez longue, divisée au sommet, présentant dans la région basilaire deux soies grêles, aussi longues qu'elle. Article I du flagelle égal à une fois et demie le second article.

Phanères des péréiopodes semblables à celles de *Porcellio laevis*. Pléopode I du mâle légèrement différent de celui de cette espèce.

Longueur : 17 mm.

Matériel étudié : un exemplaire mâle rapporté de San Antonio Paul (îles du Cap-Vert) par M. le Prof. A. Chevalier.

Ces deux formes sont très voisines de *Porcellio (Mesoporcellio) laevis* Latr., espèce circumméditerranéenne transportée par l'homme dans la plupart des régions tempérées et chaudes et devenue cosmopolite. Cependant elles se distinguent très nettement de ce dernier par la forme de la tête, du telson, des uropodes, et, quoique à un moindre degré, par celle du premier pléopode mâle. Toutefois la forme *longicauda* est moins nettement caractérisée que le *Porcellio Chevalieri* ; malgré ses longs uropodes et ses lobes frontaux latéraux tronqués elle se rapproche tellement de *P. laevis* s. str. que faute d'un matériel suffisant il me semble préférable de n'en faire qu'une sous-espèce de ce dernier.

Il semble très intéressant de signaler l'existence aux îles du Cap-Vert d'éléments de la faune terrestre à caractère aussi nettement méditerranéen. En Afrique Continentale, abstration faite de *P. laevis*, cosmopolite, le sous-genre *Mesoporcellio* ne dépasse pas vers le Sud, a notre connaissance la région de Port-Etienne où il

est représenté par le *P. albinus* B. L. (Th. Monod, 1932) qui se retrouve dans le Sud du Sahara. La seule espèce de *Porcellio* connue du Sénégal, à part *P. Laevis* est *P. Nodieri* Dollf., espèce n'ayant aucune affinité avec les deux formes décrites ci-dessus. Aux Canaries enfin, le sous-genre *Mesoporcellio* est représenté par des formes endémiques, mais la faune isopodologique des Canaries est, comme on pouvait s'y attendre du reste d'après la position de cet Archipel, typiquement méditerranéenne (Arcangeli, 1930).

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

PINNA DE L'INDOCHINE

PAR Ed. LAMY.

Dans son « Catalogue des Mollusques de l'Indochine » (1891, *Bull. Soc. Hist. nat. Autun,* IV, p. 127) le Dr P. FISCHER a mentionné 4 espèces de *Pinna :*

P. nigra CHEMNITZ, de Poulo-Condor. [J. HARMAND] (1881, A.-T. DE ROCHEBRUNE, Documents sur la faune malacologique de la Cochinchine et du Cambodge, *Bull. Soc. Philomath. Paris,* 7e s., VI, p. 39) ;

P. bicolor CHEMNITZ, de Poulo-Condor [P. GERMAIN] (1881, A.-T. DE ROCHEBRUNE, Supplément, *ibid.*, p. 103) ;

P. Chemnitzi HANLEY, des îles du golfe de Siam [A. PAVIE] (1889, L. MORLET, Catalogue des Coquilles recueillies par M. Pavie dans le Cambodge et le Royaume de Siam, *Journ. de Conchyl.*, XXXVII, p. 161) ;

P. lurida REEVE, de la baie d'Halong [TASSON] (1890, H. CROSSE et P. FISCHER, Mollusques marins de la baie d'Halong, *Journ. de Conchyl.*, XXXVIII, p. 18).

De son côté, H. LYNGE (1909, Danish Expedition to Siam, 1899-1900, Marine Lamellibranchiata, *Mém. Acad. R. Sc. et Lettr. Danemark,* 7e s., V, p 148) a cité 5 espèces du golfe de Siam :

P. inflata CHEMNITZ,
P. hystrix HANLEY = *Strangei* REEVE,
P. attenuata REEVE = *Stuchburyi* REEVE,
P. mutica REEVE,
P. serra REEVE.

De ces 9 espèces, 3, *mutica, bicolor, attenuata,* sont des *Pinna s. str.*, dont chaque valve offre un bourrelet longitudinal médian, auquel correspond un profond sillon partageant en deux lobes la couche nacrée interne, tandis que les 6 autres, *nigra, Chemnitzi, lurida, serra, inflata, hystrix* sont des *Atrina,* chez lesquels, chaque valve ne présentant pas de carène médiane, la couche nacrée est indivise.

P. NIGRA Chemnitz.

Le *P. nigra* CHEMNITZ (1785, *Conch. Cab.*, VIII, p. 221, pl. 88, fig. 774), nommé *P. nigrina* par LAMARCK (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 134), est identifié par R. WINCKWORTH (1929, *Proc. Malac. Soc. London,* XVIII, p. 287) au *P. vexillum* BORN (1780, *Test. Mus. Cæs. Vindob.*, p. 134, pl. 7, fig. 8), qui a été figuré par CHEMNITZ (1785, *loc. cit.*, p. 238, pl. 91, fig. 783) sous le nom de *gubernaculum* et qui a pour autre synonyme le *P. adusta* CHEMNITZ (*ibid.*, p. 237, pl. 91, fig. 782), appelé *exusta* par GMELIN (1791, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3366).

P. BICOLOR Chemnitz.

LAMARCK (1819, *loc. cit.*, p. 133) assimilait ce *P. bicolor* CHEMNITZ (1785, *loc. cit.*, p. 234, pl. 90, fig. 780) à son *P. dolabrata :* aussi WINCKWORTH avait-il d'abord (1929, *loc. cit.*, p. 286) admis l'opinion de DESHAYES (1836, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 65), qui identifiait ces deux espèces.

Mais Ch. HEDLEY (1924, *Records Austral. Mus.*, XIV, p. 144, pl. XXI) a reconnu que le type de l'espèce Lamarckienne au Musée de Genève appartient à une forme de South Australia nommée *P. inermis* par TATE (1887, *Trans. R. Soc. South Austr.*, IX, p. 71 et 107, pl. IV, fig. 5) [1].

Quant au *P. bicolor* (CHEMN.) GMELIN, c'est une coquille largement répandue : Mer Rouge, Madagascar, Maurice, Mergui, Malacca, Poulo-Condor, Moluques, Japon, nord de l'Australie [2].

WINCKWORTH (1929, *loc. cit.*, p. 295) fait synonyme de ce *bicolor* le *P. Rollei* CLESSIN (1891, *Conchyl. Cab.*, 2e éd., *Malleacea,* p. 77, pl. 30, fig. 1).

P. CHEMNITZI Hanley. P. LURIDA Reeve. P. SERRA Reeve.

Le *P. Chemnitzi* HANLEY (1858, *P. Z. S. L.*, p. 136), établi sur la figure 770 de CHEMNITZ (1785, *loc. cit.*, pl. 87), le *P. lurida* REEVE (1858, *Conch. Icon.*, *Pinna*, pl. XIII, fig. 24) [3] et le *P. serra* REEVE

1. Au Muséum national de Paris on trouve dans l'ancienne collection deux individus étiquetés *P. dolabrata,* sans que d'ailleurs rien n'indique qu'il s'agisse des types de LAMARCK : ils se rapportent, en tout cas, bien plutôt à la figure donnée par CHEMNITZ (1785), *loc. cit.*, p. 238, pl. 91, fig. 783) pour le *P. vexillum* Born.

2. D'après WINCKWORTH (1936, *Proc. Malac. Soc. London,* XXII, p. 21), le *P. scapula* HEDLEY (1924, *loc. cit.*, p. 148, pl. XIX, fig. 6-7) correspond à un spécimen anormal de *bicolor.*

3. WINCKWORTH (1936, *loc. cit.*, p. 22) identifie à ce P. *lurida* le *P. chinentis* DESHAYES (1841, *in* CUVIER, *Règne Anim.*, *Moll.*, pl. 85, fig. 3).

(1858, *ibid.*, pl. XXIII, fig. 43)[1] sont identifiés par WINCKWORTH (1929, *loc. cit.*, p. 288) au *P. pectinata* LINNÉ (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1160), ainsi que les *P. cancellata* MAWE, *Hanleyi* REEVE, *japonica* REEVE[2], *assimilis* REEVE, *Lischkeana* CLESSIN.

P. INFLATA Chemnitz.

WINCKWORTH (1929, *loc. cit.*, p. 289) assimile à ce *P. inflata* CHEMNITZ (1785, *loc. cit.*, p. 215, pl. 87, fig. 771) le *P. vitrea* (BOLTEN) RÖDING (1798, *Mus. Bolten.*, p. 159) [*non* GMELIN][3], pour lequel est indiqué (probablement par erreur) comme référence la même figure.

P. HYSTRIX Hanley.

WINCKWORTH (1929, *loc. cit.*, p. 289) identifie le *P. hystrix* HANLEY (novembre 1858, *P. Z. S. L.*, p. 226) au *P. Strangei* REEVE (août 1858, *Conch. Icon.*, pl. XXVII, fig. 52.).

P. ATTENUATA Reeve.

REEVE a décrit la même espèce d'abord sous le nom de *P. attenuata* (1858, *loc. cit.*, pl. XXIV, fig. 46), puis sous celui de *P. Stutchburyi* (1859, *ibid.*, pl. XXXIII, fig. 64).

P. MUTICA Reeve.

WINCKWORTH (1929, *loc. cit.*, p. 283) fait tomber *P. mutica* Reeve (1858, *loc. cit.*, pl. XVIII, fig. 33), ainsi que plusieurs autres formes (*trigonium* DKR., *philippinensis* RVE., *electrina* RVE., *zebuensis* RVE., *fumata* RVE., *madida* RVE., *Menkei* RVE., *euglypta* RVE., *vespertina* RVE., *virgata* RVE., *angustana* RVE., *regia* RVE., *æquilatera* MARTENS, *moluccensis* CLESSIN, *atrata* CLESS.), en synonymie de *P. atropurpurea* SOWERBY (1825, *Cat. Shells coll. Tankerville*, *App.*, p. v).

1. Avec ce *P. serra* REEVE, de l'Océan Indo-Pacifique, HEDLEY avait primitivement (1906, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXX [1905], p. 537) confondu le *P. serrata* SOWERBY (1825, *Cat. Shells coll. Tankerville*, *App.*, p. v ; REEVE, *loc. cit.*, pl. XXXIV, fig. 65), qui est une coquille des Indes Occidentales (= *P. squamosissima* PHILIPPI, 1849).

2. La référence « HANLEY, *Proc. Zool. Soc.*, 1858 », indiquée par REEVE (1858, *loc. cit.*, pl. XXV, fig. 47) pour cette espèce, est erronée.

3. Le *P. vitrea* (CHEMNITZ) GMELIN, qui correspond à la figure 772 du *Conchylien-Cabinet*, a été regardé par DUNKER (1882, *Index Moll. Mar. Japon.*, p. 232) comme pouvant être un jeune *P. saccata* L.

*
* *

M. R. Serène, de l'Institut Océanographique de Cauda, par Nhatrang (Annam), a envoyé, en novembre 1937, au Laboratoire de Malacologie, une petite collection de *Pinna* comprenant trois espèces : *atropurpurea* Sowerby, *vexillum* Born, *saccata* Linné.

P. atropurpurea Sowerby.

Le *P. atropurpurea* Sowerby offre une forme trigone sujette à de grandes modifications : tantôt *(P. fumata* Rve., *P. euglypta* Rve., *P. vespertina* Rve., *P. regia* Rve.) le bord postérieur est à peu près rectiligne, les bords dorsal et ventral étant droits et égaux, tantôt *(P. atropurpurea* Sow., *P. mutica* Rve., *P. virgata* Rve.) le bord postérieur arqué se relie par un angle au bord dorsal presque droit et par une courbe au bord ventral plus court et légèrement concave.

La coloration montre également des variations : typiquement elle est d'un noir rougeâtre avec zones d'accroissement noires.

Je rapporte à cette espèce deux lots de coquilles :

1° Cinq spécimens trouvés à la baie de Banghoi (4 septembre 1937) enfoncés dans la vase noirâtre et sablonneuse : ils correspondent plus particulièrement à la figure donnée par Clessin pour son *P. atrata* (1891, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Malleacea*, p. 83, pl. 32, fig. 2).

2° Cinq individus recueillis dans les rochers d'une baie située à l'Ouest de l'île Tré [Nhatrang] (15 octobre 1937).

Deux de ces exemplaires ressemblent à la figure attribuée par Clessin (1891, *loc. cit.*, p. 54, pl. 2, fig. 1) au *P. fumata* Hanley.

Un 3e offre une forme trigone pointue en avant et largement dilatée en arrière, le bord postérieur arrondi se reliant par un angle au bord dorsal rectiligne et par une courbe au bord ventral un peu concave : cet échantillon rappelle beaucoup la coquille Australienne représentée par Reeve (1858, *Conch. Icon.*, *Pinna*, pl. XXI, fig. 40) sous le nom de *P. deltodes* Menke (1843, *Moll. Novæ Holland.*, p. 37).

Quant aux deux autres spécimens, ils possèdent une coquille trigone très allongée, dont le bord postérieur très arqué se relie insensiblement par une courbe aux bords dorsal et ventral presque droits et égaux : ils offrent un contour identique à celui de la forme appelée *P. Rollei* par Clessin (1891, *loc. cit.*, p. 77, pl. 30, fig. 1) [1].

1. Ce *P. Rollei* est assimilé par Winckworth au *P. bicolor* (Chemn.) Gmel., bien qu'il n'offre pas la coloration caractéristique consistant en rayons noirâtres sur un fond corné jaunâtre.

P. (ATRINA) VEXILLUM Born.

Le *P. vexillum* BORN = *nigra* CHEMNITZ est représenté, dans cette collection, par quinze individus provenant de cette baie de l'île Tré (15 octobre 1937), où ils vivaient « enfoncés dans le sable et la vase entre les rochers plus ou moins colmatés de débris de coraux morts ».

Cette espèce possède une coquille triangulaire, qui est ornée de côtes rayonnantes munies parfois d'écailles irrégulières et qui offre une couleur noire devenant ferrugineuse vers les bords.

P. (STREPTOPINNA) SACCATA Linné.

Le *P. saccata* LINNÉ (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 707) est représenté par un spécimen recueilli dans les coraux de cette même baie (juillet 1937).

Cette espèce, type de la section *Streptopinna* VON MARTENS, 1880, possède une coquille irrégulière plus ou moins tordue.

HANLEY (1843, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 253) indique comme synonyme le *P. Nuttalli* CONRAD (1837, *Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, VII, p. 244, pl. 19, fig. 4) et DUNKER (1882, *Index Moll. Mar. Japon.*, p. 232) est d'avis que le *P. vitrea* GMELIN [*non* BOLTEN] (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3366) est une forme jeune de la même espèce.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Venus s. str. *et de* Chione *(Moll. Lamellibr.)*

Par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette

Parmi les espèces rangées par Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V) dans les *Venus*, une (*V. mercenaria* L.) appartient au sous-genre *Venus s. str.* Lamarck, 1799, et sept au sous-genre *Chione* Megerle von Mühlfeld, 1811 (qui a pour type *V. cancellata* Lk.).

Venus mercenaria Linné.

Le *V. mercenaria* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 686), représenté par Chemnitz (1788, *Conch. Cab.*, X, p. 352, pl. 171, fig. 1659-1660), est le type du sous-genre *Venus s. str.* Lamarck, 1799.

Cette espèce, répandue sur la côte Atlantique Américaine depuis le golfe du Saint-Laurent jusqu'à la Floride, a pour variété locale (du New England à la Géorgie) le *V. notata* Say (1822, *Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, II, p. 271).

Dans la collection du Muséum Lamarck (p. 601) a étiqueté *V. mercenaria* un grand individu décapé (100 × 83 mm.).

Venus cancellata Linné.

En 1758 (*Syst. Nat.*, éd. X, p. 689) et en 1764 (*Mus. Ludov. Ulr.*, p. 506, n° 71), Linné avait cité un *Venus ziczac*, dont il a, en 1767 (*Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 1130), remplacé le nom par celui de *V. cancellata.*

A ce *V. cancellata* L. Lamarck (p. 598) a assimilé les coquilles représentées sous l'appellation de *Venus dysera Linnæi* par Chemnitz dans ses figures 287-290 (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 294, pl. 28) [1].

1. Nous avons vu que le véritable *V. dysera* L. est le *V. plicata* Gmelin et que, sous ce même nom de *V. dysera*, Chemnitz a figuré encore une autre coquille qui est le *Venus isabellina* Philippi.

Quant à la coquille représentée sous le nom de *V. cancellata* par Chemnitz dans ses fig. 304-305 (1782, *loc. cit.*, p. 309, pl. 29), c'est, d'après Pfeiffer (1869, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 141), l'*Antigona Listeri* Gray, tandis que Deshayes (1835, *Anim. s. vert*,. 2e éd., VI, p. 342) l'assimilait à un jeune *V. puerpera* L.

Dans la collection du Muséum de Paris on trouve, indiquées comme ayant été déterminées *V. cancellata* par Lamarck, deux coquilles (46 × 37 et 35 × 30 mm.), qui correspondent aux fig. 28-31 de Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 710, pl. CLIV) et à la fig. 88 de Reeve (1863, *Conch. Icon.*, « *Venus* », pl. XIX).

Cette espèce, très variable, qui est le type de la section *Chione s. str.*, vit dans l'Atlantique Américain depuis la Caroline du Nord jusqu'au Brésil.

Lamarck a admis une variété [2] correspondant à une coquille de Cayenne, qui est de taille plus petite et dont l'intérieur est immaculé, tandis qu'il présente postérieurement une tache brune dans la forme typique.

Les types de cette var. [2], étiquetés par Lamarck, consistent en trois échantillons de la Jamaïque : un individu complet (22 × 20 mm.), une valve droite (21 × 19 mm.) et une gauche (19 × 17 mm.).

Venus subrostrata Lamarck.

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 343) a fait remarquer que Lamarck (p. 598) a eu raison de ne citer qu'avec doute pour cette espèce les fig. 7 *a-b* de la pl. 267 de l'*Encyclopédie :* celles-ci représentant, en effet, l'*Antigona lamellaris* Schumacher, de l'Océan Indien.

Quant à *V. subrostrata* Lamarck (*non* Reeve)[1], c'est un *Chione s. str.* Américain, qui. d'après Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, pp. 373 et 393), se trouve à la fois dans l'Atlantique (de la Floride au Brésil) et dans le Pacifique (de Mazatlan à Payta).

Cette espèce a pour synonymes : *Venus crenifera* Sowerby (1835, *P. Z. S. L.*, p. 43 ; 1853, *Thes. Conch.*, II, p. 715, pl. CLVI, fig. 73-74), *V. Portesiana* d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 556, pl. 83, fig. 1-2), *V. Beaui* Récluz (1852, *Journ. de Conchyl.*, III, p. 412, pl. XII, fig. 15 *a-b*).

Venus granulata Gmelin.

Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3277) a donné le nom de *V. granulata* au *Venus marica spuria* de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 314, pl. 30, fig. 313).

C'est le *V. marica* Born [*non* L.] (1780, *Test. Mus. Cæs. Vind.*, p. 59, pl. IV, fig. 5-6) et le *V. violacea* Gmelin (1791, *loc. cit.*, p. 3288).

A cette espèce Lamarck (p. 599) a attribué l'appellation fran-

1. Le *V. subrostrata* Reeve (1863, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 54) est différent de l'espèce Lamarckienne et correspond au *V. lamellaris* Schumacher.

çaise de « Vénus rudérale » et il a étiqueté « *Venus ruderalis* » trois cartons de la collection du Muséum de Paris.

Le 1er porte deux individus mesurant, l'un, 30 × 28 mm., l'autre, 26 × 23 mm. ;

Sur le 2e sont fixés trois spécimens ayant pour dimensions respectives 22 × 18, 19 × 17 et 18 × 16 mm. :

Sur le 3e on trouve une coquille plus grande, atteignant 38 × 31 mm. : mais celle-ci paraît bien plutôt être un *Venus grata* Say.

Le *V. granulata*, qui vit dans l'Atlantique (golfe du Mexique, Antilles, Brésil), a d'ailleurs pour analogue sur la côte Pacifique (de la Basse-Californie au Chili) ce *V. grata* Say = *tricolor* Sow. = *histrionica* Sow. = *fuscolineata* Sow. = *discors* Sow. = *pectunculoides* Valenc.

Venus crenulata Chemnitz.

Le *Venus crenulata* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 370, pl. 36, fig. 385), nommé *V. crenata* par Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3279), est signalé des Indes Orientales par Chemnitz et par Lamarck (p. 596), tandis que Sowerby l'indique des Indes Occidentales.

Mais Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 374) a reconnu que deux espèces ont été confondues :

l'une des Indes Orientales est un *Antigona* qui doit conserver le nom de *V. crenata* Gmelin ;

l'autre des Indes Occidentales, qui est le *V. crenulata* de Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 729, pl. CLXI, fig. 190) et de Reeve (1863, *Conch. Icon.*, pl. X, fig. 33) est un *Chione s. str.* : elle correspond à la coquille représentée dans les fig. 4 *a-b* de la pl. 267 de l'*Encyclopédie* et appelée par Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méth.*, *Vers*, 10e livr., p. 152) *V. pubera* Valenciennes, qui a pour synonymes *V. eximia* Philippi (1849, *Abbild. Conch.*, III, pl. IX, fig. 2).

Reeve (1863, *loc. cit.*, sp. 56) s'est demandé si son *V. crenulata* (= *pubera* Val.), des Indes Occidentales, n'était pas la même espèce que le *V. lyra* Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 360, pl. 16, fig. 21) : mais celui-ci est une espèce de l'Afrique Occidentale et il est rangé par Jukes-Browne (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 73) dans les *Ventricola*.

Venus cardioides Lamarck = Cytherea cardilla Lamarck.

Lamarck (p. 600) cite comme références pour son *V. cardioides* les figures 4 *a-b* de la planche 274 de l'*Encyclopédie Méthodique* ;

mais c'est là un lapsus : ces figures représentent, en effet, comme il l'indique (p. 620), un fossile, le *Venericardia imbricata* Lk. : ainsi que le mentionne Deshayes (1853, *Cat. Brit. Mus.*, « *Veneridæ* », p. 139), celles qui conviennent au *V. cardioides* sont les figures 3 *a-b* de la dite planche, auxquelles Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méth.*, *Vers*, 10e livr., p. 153) a attribué l'appellation de *Venericardia radiata* Valenciennes.

D'autre part, Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 328) a reconnu que c'est la même espèce des Antilles qui avait déjà reçu de Lamarck (p. 590) le nom de *Cytherea cardilla* et il regardait (1853, *Cat. Brit. Mus.*, p. 139) comme identique le *Venus asperrima* Sowerby (1835, *P. Z. S. L.*, p. 42 ; 1853, *Thes. Conch.*, II, p. 714, pl. CLV, fig. 57-58) ; cette dernière synonymie a été également admise par Carpenter (1864, *Suppl. Rep. Moll. W. Coast N. Amer.*, p. 569 et 570). Mais cette espèce de Sowerby est une forme de la côte Pacifique Américaine (du golfe de Californie au Pérou) et non pas des Antilles.

Tandis que Sowerby (1853, *loc. cit.*, p. 748) a eu raison de n'identifier qu'avec doute le *Cytherea cardilla* au *Venus Stutchburyi* Gray (= *zelandica* Q. et G.), qui est une espèce bien différente, il faisait du *V. cardioides* une variété du *V. pectorina* Lk. et nous allons voir que cette seconde assimilation paraît justifiée.

En tout cas, c'est à tort que le *Chione (Timoclea) cardioides* Lk. a été cité du Japon (Kino-O-Sima) par A. Adams (1869, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., III, p. 231).

Venus pectorina Lamarck.

D'après les figures données par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 10, fig. 11 *a-c*) pour le *V. pectorina* Lamarck (p. 599), cette espèce semble bien voisine du *V. cardioides*, que Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 713, pl. CLV, fig. 56-57) considérait comme n'en étant qu'une variété.

D'après Carpenter (1864, *loc. cit.*, p. 569), ce serait probablement une espèce Atlantique et Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 374) lui attribue pour habitat les Antilles et le Brésil.

Or, Lamarck indique formellement Cayenne et la Jamaïque comme provenances de son *V. cardioides* et, effectivement, dans la collection du Muséum national de Paris, la coquille (41 × 26 mm.) mentionnée comme type du *Cytherea cardilla* a été rapportée du Brésil par Delalande (1817), tandis que cinq valves (trois gauches : 38 × 32, 33 × 30, 29 × 25 mm., et deux droites : 33 × 28, 28 × 25 mm.) étiquetées par Lamarck *Venus cardioides* sont indiquées provenir de la Jamaïque.

On doit donc probablement identifier le *V. cardilla* = *cardioides*

au *V. pectorina* Lk. et non au *V. asperrima* Sowerby, qui est une espèce Pacifique.

Venus elliptica Lamarck.

Le *V. elliptica* Lamarck (p. 600), établi sur les fig. 5 *a-b* de la pl. 267 de l'*Encyclopédie*, est une forme, d'habitat non indiqué, qui était restée longtemps douteuse (1853, Deshayes, *Cat. Brit. Mus.* « *Veneridæ* », p. 156).

Dall (1909, *Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXXVII, p. 267) a rapporté à cette espèce un *Chione* du Chili.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

Mollusques lamellibranches recueillis aux Nouvelles-Hébrides par M. E. Aubert de la Rue

Par P.-H. Fischer et E. Fischer-Piette.

Nous ne possédions pas encore de liste des Mollusques des Nouvelles-Hébrides, du moins en ce qui concerne les Lamellibranches dont aucune espèce n'est mentionnée dans l'étude très partielle de J. Mabille (1895, *Bull. Soc. Hist. nat. Autun)*.

Au cours de son voyage dans cet archipel en 1934, M. E. Aubert de la Rüe a récolté de nombreux Mollusques, remis ensuite au Muséum. Il s'y trouve plus de 80 espèces de Lamellibranches.

Dans la liste ci-après, nous indiquons, pour chaque famille ou pour chaque espèce, selon les cas, la source de documentation que nous avons principalement utilisée.

Fam. Arcidae.

(Lamy, Révision *Arca, Jour. de Conch.*, 1907 ; Lamy, Révision *Pectunculus, ibid.*, 1911).

Arca imbricata Brug.
— *(Barbatia) fusca* Brug.
— — *nivea* Chemn.
— *(Cunearca) rhombea* Born.
— — *pilula* Reeve.
Pectunculus (Huddesford 1770 ; = *Glycimeris* Da Costa 1778) *Reevei* Mayer.

Fam. Nuculidae.

Leda verconis Tate *(Trans. Roy. Soc. South Austr.*, 1891, p. 264, pl. XI, fig. 4).

Fam. Mytilidae.

(Lamy, Révision *Mytilidæ, Journ. de Conch.*, 1936 et 1937).

Septifer bilocularis L.
Modiolus auriculatus Kr.

Fam. Aviculidae.

(dét. au British Museum).
Pedalion (Huddesford 1770 ; = *Perna* Brug. 1792) *isognomum* L.
— *nucleus* Lk.
— *sp.* (cf. *sulcatum* Lk).
— *vitreum* Reeve.
Pinna Rumphii Hanley.

Fam. Ostreidae.

(Lamy, Revision *Ostrea, Journ. de Conch.*, 1929).
Ostrea plicatula Gmel.
— *Paulucciæ* Crosse [= *O. palmipes* Sowerby].
— *Forskäli* Chemn.

Fam. Pectinidae.

Chlamys squamata Gmel. (Bavay, Cat. *Pectinidæ* Muséum, *Journ. de Conch.*, 1935, p. 308.
Chlamys (Pallium) radula L. (Id., p. 312).
Chlamys (Æquipecten) pallium L. (Id., p. 314).
Chlamys (Æquipecten) inæquivalvis Sow. (Dautz et Bouge, Moll. Océanie, *Journ. de Conch.*, 1933, p. 426).
Plicatula plicata L. [= *P. imbricata* Menke] (Lamy, les Plicatules de la Mer Rouge, *Bull. Muséum*, 1922, p. 429).
Spondylus lingua-felis Sow. (Lamy, Révision *Spondylus*, mss., à paraître dans le *Journ. de Conchyl.)*.
— *variegatus* Chemn. *(Ibid.)*.
— *ducalis* Chemn. *(Ibid.)*.
— *nicobaricus* Chemn. var. *zonalis* Lk. (Ibid.).
Lima alata Hedley *(Records Austral. Mus.*, III, 1897-1900, p. 84).
— *annulata* Lk. (Lamy, Revision *Limidæ, Journ. de Conch.*, 1930, p. 193).

Fam. Carditidae.

(Lamy, Révis. *Carditacea, Journ. de Conch.*, 1921).
Cardita variegata Brug.
Venericardia ovalis Reeve.

Fam. Lucinidae.

(Lamy, Révis. *Lucinacea, Journ. de Conch.*, 1920).
Lucina edentula L.
Loripes assimilis Angas.

Codokia tigerina L.
Jagonia divergens Phil.
Corbis fimbriata L.

Fam. Tellinidae.

(Römer, *in Conch. Cab.* ; Bertin, *Nouv. Arch. Museum*).

Tellina crucigera Lk.
— *inflata* Chemn.
— *jubar* Hanl.
— *perna*, Spglr.
— *petalina* Desh.
— *rugosa* Born.
— *(Arcopagia) remies* L.
— — *robusta* Hanl.
— — *scobinata* L.
— — *subelliptica* Sow.
— *(Angulus) opalinus* Chemn.
— — *rhomboides* Q. et G.
— — *rubellus* Desh.
— *(Strigilla) splendida* Ant.

Fam. Donacidae (Id.).

Donax crenatus L.
— *tinctus* Gould.

Fam. Mesodesmatidae.

(Lamy, Révis. *Mesodesmatidæ, Journ. de Conch.*, 1914).

Mesodesma striatum Chemn.
— *glabratum* Gmel.
— *planum* Hanl.

Fam. Mactridae.

(Lamy, Revis. *Mactridae, Journ. de Conch.*, 1917).

Mactra maculata Chemn.
— *cuneata* Chemn.
— *kanakina* Souverbie.
Cardilia semisulcata Lk.

Fam. Veneridae

Pitaria australica Rve.
— *citrina* Lk.
Callista erycina L.

Callista florida Lk.
Hysteroconcha Philippinarum Hanl.
Lioconcha castrensis Lk.
— *ornata* Dillwyn [= *L. picta* Lk.].
Gafrarium [= *Crista*] *mixtum* Lk.
— *pectinatum* L.
Dosinia sp. (cf. *D. angulosa* Phil.).
Tapes litteratus L.
— *(Amygdala) variegatus* (Hanl.) Sow.
Venus (Antigona) lacerata Hanl.
— — *reticulata* Lk.
— *(Timoclea) marica* L.

Fam. Cardiidae.

(E. Römer, *in Conch. cab.*, 1869).
Cardium (Trachycardium) flavum L. var *Dupuchense* Rve.
— *(Papyridea) australe* Sow. [= *C. pulchrum* Rve].
— *(Hemicardium) fragum* L.
— — *nivale* Rve.

Fam. Chamidae.

(Lamy, *Journ. de Conch.*, 1927).
Chama asperella Lk.

Fam. Psammobiidae.

(Bertin, Révis. *Garidæ, Nouv. Arch. Mus.)*.
Asaphis deflorata L. [= *A. arenosa* Rumph.].
Psammotæa elongata Lk. [= *P. violacea* Lk.].

Fam. Pholadidae.

(Lamy, *Journ. de Conch.*, 1925).
Jouannetia globulosa Q. et G.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

Contribution a l'étude du développement de l'Huitre portugaise, Gryphæa angulata, Lmk.

Par Gilbert Ranson.

I. — Gryphæa angulata, Lmk. fait partie du groupe des Huîtres ovipares a gonades « typiquement » hermaphrodites.

Gryphæa angulata, Lmk. est ovipare. On sait maintenant que *Ostrea Forskäli* Chemnitz (variété indo-pacifique de *O. cucullata* Born, d'après Ed. Lamy, 1929, p. 155), *Ostrea virginica*, Gmelin, de la côte atlantique de l'Amérique et *Ostrea gigas*, Thunberg, *Ostrea spinosa*, Quoy et Gaimard, *Ostrea circumpicta*, Pilsbry, *Ostrea rivularis*, Gould, du Japon, sont également ovipares.

Par contre, *Ostrea edulis*, L. est larvipare ; lorsque les larves sont rejetées de la cavité branchiale, âgées de 8 à 10 jours, elles sont pourvues d'une coquille bivalve, prodissoconque primaire, équivalve, à charnière rectiligne. Les espèces suivantes sont également larvipares : *Ostrea lurida*, Carpenter, des côtes du Pacifique d'Amérique ; *Ostrea denselamellosa*, Lischke, du Japon ; *Ostrea Angasi*, Sowerby, de l'Australie du Sud et de Tasmanie, *Ostrea lutaria*, Hutton, de la Nouvelle-Zélande (peut-être synonyme de la précédente).

Brooks (1879) pensait que *O. virginica* était unisexuée. Par la suite on considéra comme telles toutes les Huîtres ovipares. Cependant des recherches nouvelles ont démontré qu'il n'en était rien. Déjà Kellog (1890) en a signalé un exemplaire hermaphrodite. Coe, plus récemment (1934-1936), a signalé qu'on trouve chez cette espèce 1 % de vrais hermaphrodites. En 1928-1933, Roughley a signalé neuf individus hermaphrodites d'*Ostrea commercialis (cucullata)* et a démontré, pour la première fois, qu'un changement de sexe a lieu dans les espèces ovipares. En 1928-1929, Amemiya note des cas d'hermaphroditisme chez l'Huître ovipare du Japon, *O. gigas*, et en 1929 il montre qu'un changement de sexe a lieu chez cette espèce. En 1931, Awati et Rai signalent un changement de sexe parmi de nombreux exemplaires de l'Huître ovipare *O. cucullata* de l'Océan Indien. Les travaux récents de Needler (1932), Burkenroad (1937) et Coe (1932-34-35-36) ont

démontré que ce même phénomène existe chez *O. virginica*. Mais le changement de sexe, chez ces espèces ovipares, n'a pas lieu plusieurs fois au cours d'une même saison de reproduction comme c'est le cas pour les larvipares ; il se produit tout au plus une fois entre deux saisons de reproduction.

Pour *Gryphæa angulata* Lmk, nous avons moins de renseignements. Toutefois Amemiya, en 1926, a noté deux individus hermaphrodites de cette espèce importée dans les eaux anglaises. J'en ai signalé deux, en 1926, des côtes de France. Des recherches sont nécessaires pour savoir si un changement de sexe se manifeste dans cette espèce comme dans les autres. Quoiqu'il en soit, la présence d'hermaphrodites chez toutes ces espèces ovipares indique nettement la possibilité pour la gonade, de fonctionner comme mâle et femelle, de la même façon que celle des larvipares. Certes, cette propriété de la gonade des Huîtres ovipares les rapproche quelque peu des larvipares. Cependant je considère que les caractères « ovipares » et « larvipares » sont assez essentiels pour les séparer ; il s'y ajoute d'ailleurs bien d'autres particularités physiologiques. A mon avis, les ovipares du type *Gryphæa angulata* devraient être groupées sous le nom de genre *Gryphæa* et les larvipares du type *Ostrea edulis* sous le nom de genre *Ostrea*, les deux genres étant parfaitement distincts.

II. — Durée et dimensions du stade prodissoconque. Caractéristiques essentielles de la coquille prodissoconque.

La fécondation artificielle de *Gryphæa angulata* est obtenue très facilement au laboratoire. J'ai pu suivre ainsi les premiers stades du développement de l'œuf jusqu'à la formation d'une larve au stade « phylembryon », c'est-à-dire possédant une coquille bivalve, équivalve, avec charnière rectiligne, ou prodissoconque primaire (Fig. 1, *a*). Malgré toutes les précautions prises et en leur donnant comme nourriture une Algue très petite (1 μ) que je cultive spécialement en très grande quantité et que la larve absorbe très tôt comme on peut le constater facilement, je n'ai pas pu conserver ces larves plus de 10 à 15 jours au cours desquels elles ne dépassent jamais le stade phylembryon équivalve. Je reviendrai ultérieurement sur cette première période de la vie de la larve de portugaise.

Pour étudier le stade suivant j'ai eu recours à des pêches planctoniques dans la région de Marennes, à l'époque de la reproduction. En employant un filet à mailles trop fines il se colmate rapidement et refoule l'eau qui ne filtre plus. On ne recueille rien par ce procédé. On est alors obligé d'utiliser un filet à mailles plus grandes ne retenant pas les jeunes larves du stade phylembryon. Cepen-

dant les plus petites, recueillies ainsi, n'ont que huit jours et environ 0 mm. 128 de hauteur ; elles sont à peine différenciées du stade précédent par l'apparition d'un renflement ou umbo au sommet de la valve inférieure ou gauche qui devient en même temps plus

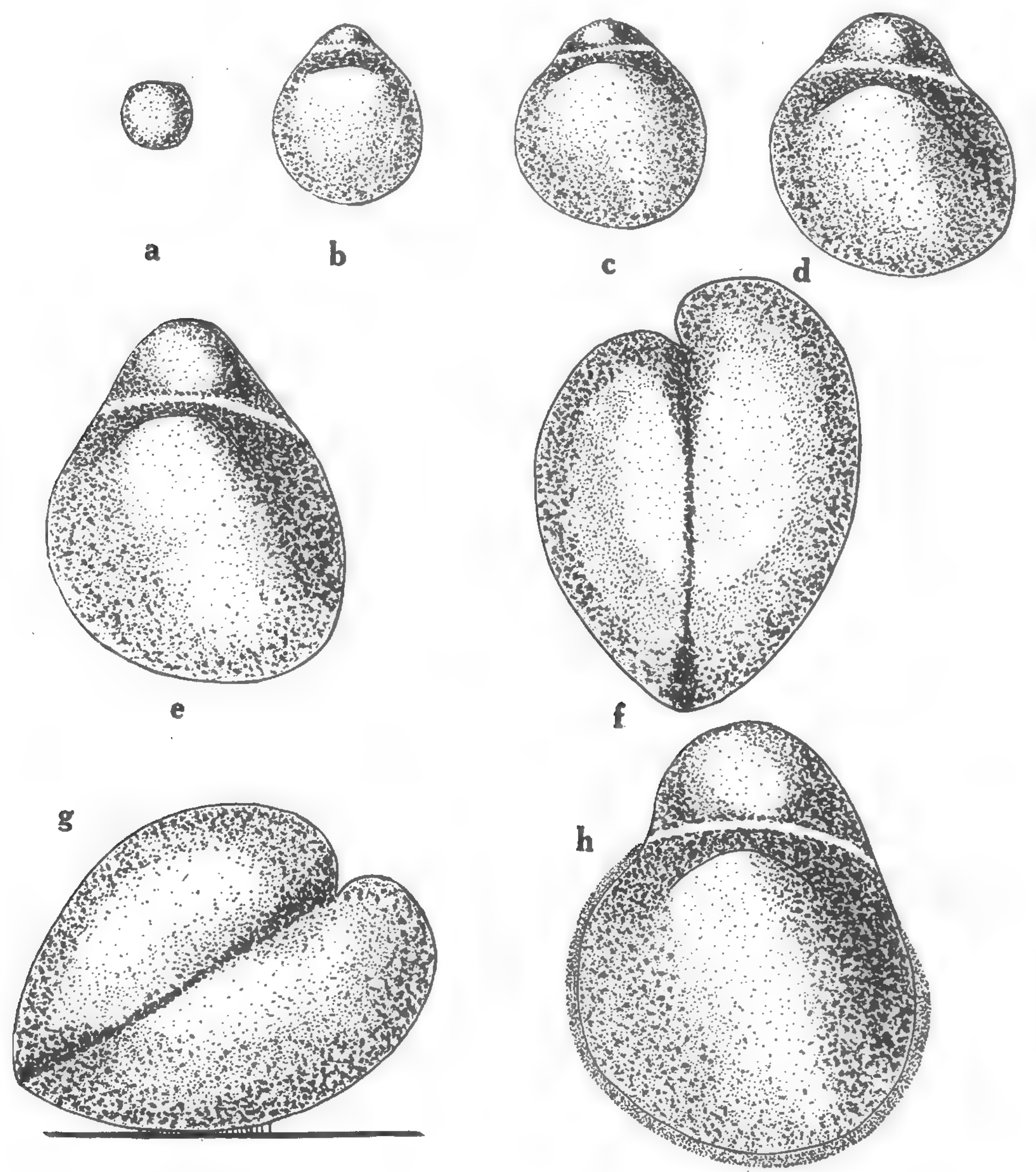


Fig. 1. — Coquille prodissoconque de *Gryphæa angulata*, Lmk. — *a*, prodissoconque primaire ; *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, stades de croissance de la prodissoconque complète ; *g*, la même qu'en *f*, venant de se fixer : on remarque sa direction oblique relevée antérieurement et le cément qui la tient fixée au support ; *h*, la même qu'en *g*, après 24 heures de fixation : on remarque la nouvelle coquille apparaissant sur presque toute la bordure, début de la dissoconque ou coquille définitive.

concave que la valve supérieure ou droite (Fig. 1 *b*). La coquille précédemment équivalve, ne se distinguant pas de celle des autres Lamellibranches, est devenue inéquivalve ; mais les valves sont encore symétriques. C'est le début de la seconde période du pre-

mier stade de croissance de la coquille ou prodissoconque complète. Au dixième jour environ de la vie de la larve, c'est-à-dire deux jours après l'apparition de l'umbo à la valve gauche un léger umbo apparaît sur la valve droite, opposé au premier. Ces nouveaux caractères deviennent rapidement prépondérants et bientôt nous avons une larve d'Huître portugaise typique : fortement inéquivalve, la valve gauche étant très concave (Fig. 1, *c*, *d*, *e*, *f*), munie d'un umbo très proéminent, débordant largement la ligne cardinale de jonction des deux valves ; cet umbo droit au début s'incurve progressivement du côté postérieur. La valve supérieure, convexe (Fig. 1, *f*, *g*), est munie d'un umbo dirigé postérieurement, comme le précédent. Les deux valves, symétriques au stade

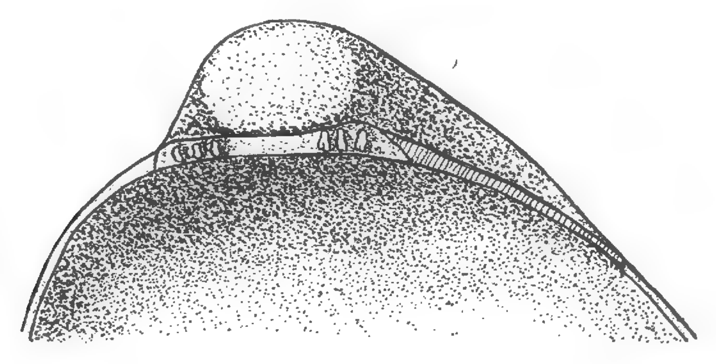


Fig. 2. — Portion d'une valve inférieure de prodissoconque de *Gryphæa angulata*, Lmk. On remarque le plateau cardinal avec 3 crénelures verticales à chaque extrémité ; le ligament à sa droite ; l'umbo proéminent avec, à son sommet, (partie claire,) le protostracum.

phylembryon et au début de la période suivante, deviennent dissymétriques, carénées, allongées du côté antérieur suivant une ligne faisant avec l'horizontale un angle de 45° environ car la bordure antérieure se développe plus rapidement que la postérieure chez l'Huître portugaise. La zone d'union des deux valves qui était primitivement rectiligne devient ainsi très légèrement arrondie. Si l'on sépare les deux valves, on s'aperçoit que cette zone d'union est formée de deux parties (Fig. 2), l'une occupant le sommet et s'étendant sur toute la largeur de l'umbo inférieur, c'est la ligne cardinale, pour ainsi dire rectiligne, avec 3 crénelures, verticales, à chaque extrémité ; l'autre lui fait suite antérieurement ; c'est un fort ligament qui réunit solidement les deux valves et occupe à peu près le tiers de la hauteur de leur bord antérieur.

Au sommet de chaque umbo on remarque une zone en général plus claire, parfaitement délimitée, c'est le protostracum. Tous les stades décrits ci-dessus sont vus dans la fig. 3, microphotographie de larves débarrassées de leur contenu.

Cette coquille prodissoconque est caractéristique des *Ostreidæ ;* de très petites différences distinguent les genres.

Après quinze ou vingt jours de vie planctonique, lorsque les conditions extérieures sont favorables, la larve de portugaise se fixe sur un support, grâce à un cément que sécrète sa glande byssale et de telle sorte que le bord de ses valves soit très près de la surface du support, la région umbonale étant relevée (Fig. 1, *g*). C'est la première manifestation de la métamorphose qui se prépare intérieurement et va transformer complètement l'organisation interne et externe de l'animal ; c'est le début du stade népionique qui commence (avec des modifications internes semblables à celles qui ont été décrites chez *O. edulis* et *O. virginica*) par la formation très rapide de la nouvelle coquille définitive ou dissoconque, la prodissoconque embryonnaire étant abandonnée au sommet de la nouvelle. On a distingué la première phase ou népionique de la suivante ou « adulte » ; en effet, a son début la nouvelle coquille, dont la structure des valves est semblable à celle qui a été décrite chez *O. edulis*, présente une valve inférieure aplatie sur le support, la valve supérieure étant légèrement convexe. Mais très rapidement, au bout de 5 jours environ chez la plupart, beaucoup plus tard chez d'autres, apparaissent les caractères de l'adulte avec valve inférieure concave et valve supérieure plate.

Dans le plancton, au mois de juillet, à l'Ile d'Oléron, on trouve en même temps que les larves d'Huîtres portugaises, de nombreuses larves de plusieurs espèces de Lamellibranches se reproduisant donc à la même époque. Il est difficile pour dénombrer les premières, de distinguer les plus jeunes larves d'Huîtres (Fig. 1 *a*) des jeunes larves des autres Lamellibranches. Cependant l'umbo de la valve gauche apparaît très tôt dans la larve d'Huître portugaise et lui donne un caractère inéquivalve, très apparent, au moment où les autres larves Lamellibranches, de la même dimension, n'ont pas d'umbo et où leur coquille est très apparemment équivalve. Dès que les larves d'Huîtres atteignent 0 mm. 2 la distinction devient très facile tant le caractère inéquivalve est prononcé (Fig. 1, c, d, et Fig. 3). J'ai mesuré un certain nombre de larves de *Gryphæa angulata* recueillies ainsi par pêche planctonique, les plus petites ayant par conséquent un début d'umbo à la valve gauche. Pour compléter ces mesures il me suffira de signaler que l'œuf de la portugaise a 0 mm. 05 de diamètre et que la larve avec coquille équivalve et charnière droite a 0 mm. 1 de diamètre. J'appelle « hauteur » la distance du bord extrême des valves au bord externe de l'umbo de la valve gauche et « largeur » la plus grande largeur des valves, suivant le diamètre antéro-postérieur incliné de 45° environ sur l'horizontale.

La prodissoconque ne présente pas de variations importantes contrairement à la dissoconque ou coquille adulte si extraordinairement variable chez *Gryphæa angulata*, dès l'origine d'ailleurs.

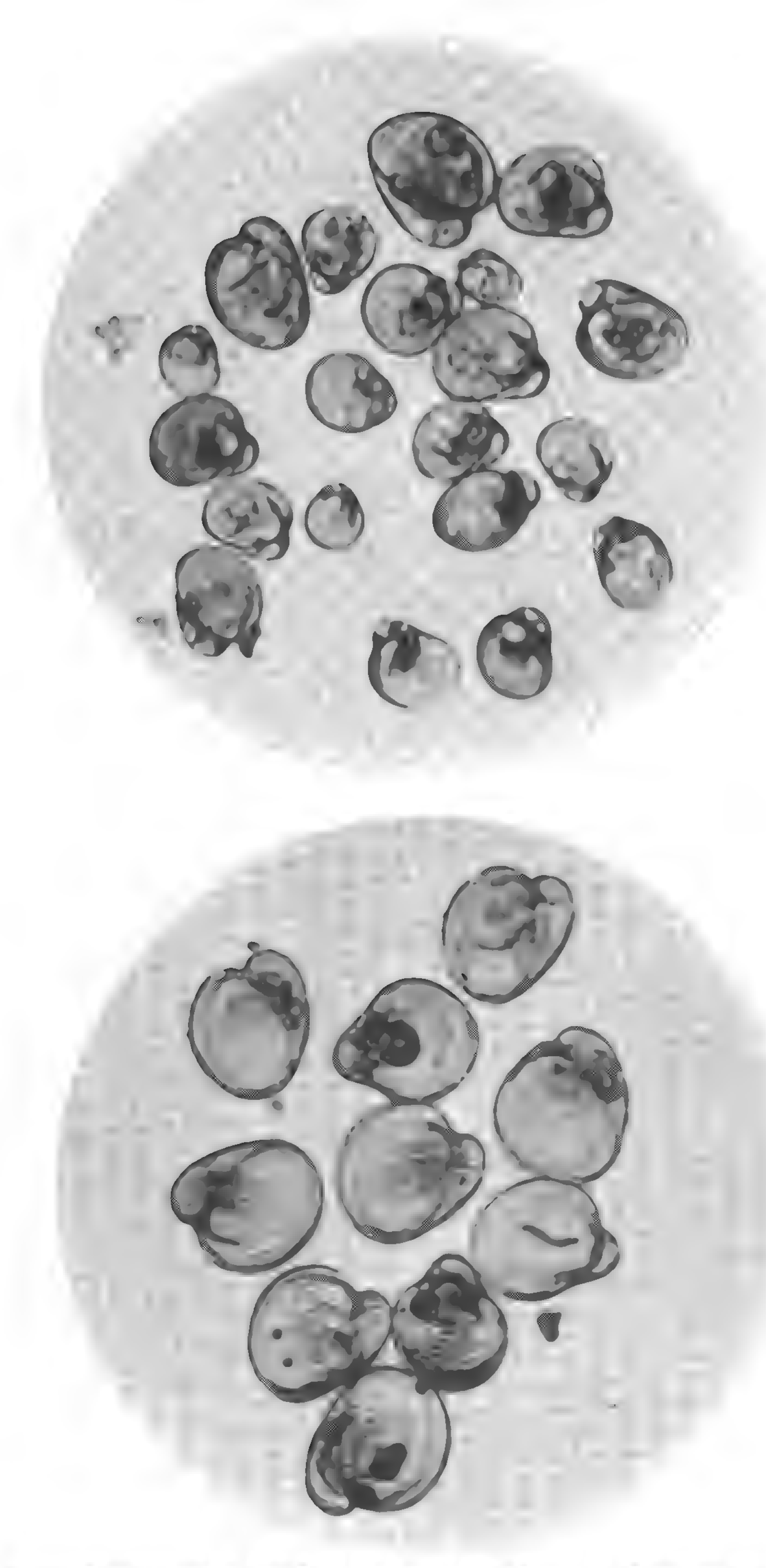


FIG. 3. — Microphotos de coquilles de larves pelagiques de *Gryphæa angulata*, Lmk, de toutes dimensions. Gross. 50.

On trouve bien quelques larves moins hautes que la moyenne, chez celles approchant du terme de la vie pélagique ; au contraire quelques jeunes sont plus hautes que la moyenne. Mais ce sont des exceptions et dans l'ensemble la croissance de la prodissoconque semble se faire suivant une loi assez précise. La hauteur est toujours plus grande que la largeur ; le rapport de la première à la seconde est assez constant et varie peu autour de la moyenne de 1,1. J'ai donné l'épaisseur pour quelques-unes, lorsqu'elles se trouvaient dans la position favorable. Les mesures sont exprimées en millimètres.

Hauteur	Longueur	Epaisseur	Hauteur	Largeur	Epaisseur
0,128	0,114		0,228		0,155
0,142	0,128		0,228	0,200	
0,142	0,128		0,228		0,171
0,142	0,128		0,242	0,155	
0,157	0,142		0,242	0,214	
0,157	0,142		0,255	0,228	
0,171	0,155		0,271	0,242	
0,171	0,157		0,285	0,255	
0,171	0,171		0,285	0,228	
0,185	0,157		0,285	0,285	
0,185	0,157		0,285	0,228	
0,214		0,142	0,285	0,255	
0,214	0,200		0,300	0,285	
0,214	0,171		0,314		0,271
0,214	0,171		0,328	0,314	
0,214	0,157		0,328	0,300	
0,228	0,214		0,328	0,285	

Le problème se posait de savoir si l'on peut, à l'examen de la larve planctonique, fixer la date précise de sa fixation sur un support. Ce problème est intéressant théoriquement puisqu'il nous oblige à préciser les caractères de la fin d'un stade essentiel et la durée précise de ce dernier, le début d'une métamorphose importante dans la vie de l'Huître. Je n'ai pas besoin d'en souligner l'intérêt pratique ; on sait que les larves arrivées au terme de la vie planctonique meurent si elles ne trouvent pas le support convenable sur lequel elles poursuivront leur croissance. Or ces larves réclament des supports absolument propres, dépourvus de dépôt argileux. Il faut donc pouvoir signaler aux Ostréiculteurs à quel moment précis ils doivent mettre leurs collecteurs à l'eau pour recueillir le maximum de naissains.

Dans la région de Marennes, pour la portugaise, mes observa-

tions m'ont permis d'arriver à la conclusion suivante : lorsque la larve a atteint une hauteur de 0 mm. 3 et une couleur générale brun rouge (rouille), elle est arrivée au terme de sa vie planctonique et va se fixer dans les trois ou cinq jours (au maximum) suivants. Il y a toujours quelques larves brun rougeâtre n'atteignant pas tout à fait cette dimension, bien qu'elles soient certainement sur le point de se fixer aussi, mais la proportion en est très faible ; elles doivent être considérées comme « naines ».

En juillet et août 1936, j'ai fait à l'Ile d'Oléron des expériences tout à fait démonstratives à cet égard. Pendant 1 mois et demi j'ai fait avec l'aide d'un ostréiculteur, M. Baudier, des pêches planctoniques et le décompte des larves de portugaises, deux ou trois fois par semaine. Le 30 juillet 1936, j'ai conseillé aux Ostréiculteurs de mettre immédiatement des collecteurs à l'eau (ayant trouvé 31.800 vieilles larves dans une pêche d'un quart d'heure). Le 31, au matin, d'innombrables collecteurs étaient déposés dans les régions appropriées et le 4 août, je pouvais me rendre compte qu'ils étaient couverts d'une quantité considérable de jeunes larves venant de se fixer (500 à 1.000 par tuile, les conditions extérieures étant très favorables). Le 4 et le 5 août on ne trouvait pour ainsi dire plus de vieilles larves dans le plancton. Le 6 août, nous en constations, de nouveau, de nombreuses (22.680), dont j'expliquerai l'origine ci-dessous. Des collecteurs sont déposés le 7 août ; le 10 août nous constations qu'ils étaient couverts aussi abondamment que les précédents de larves venant de se fixer. L'expérience réalisée, grâce à la pratique ostréicole, sur une vaste échelle, est absolument concluante.

Ainsi la larve de *Gryphæa angulata* qui a 0 mm. 1 de hauteur lorsque sa première coquille équivalve l'enveloppe complètement, ne dépasse pas 0 mm. 300-0 mm. 330 lorsque commencent les métamorphoses faisant apparaître l'organisation de l'adulte. Quant à la pigmentation (qui est brunâtre à partir de 0 mm. 2 environ et devient progressivement brun rouge (rouille) à 0 mm. 3), il est difficile de dire quelle est son origine et la cause de sa variation. On ne peut que l'enregistrer pour le moment, en attendant que son déterminisme soit établi.

III. — Les Huîtres portugaises cultivées dans les parcs des fonds ostréicoles ne contribuent pas a assurer la pérennité de l'espèce.

Les « bancs naturels » de l'Huître portugaise se développent à l'embouchure des rivières ou dans leur voisinage immédiat ; ils remontent parfois assez loin, le cours de celles-ci comme c'est le cas pour la Charente où l'on en trouve au Vergeroux, à plusieurs

kilomètres en amont de la côte où pendant une partie de la journée, à marée basse, ces bancs se trouvent dans de l'eau complètement douce. Il faut donc très peu d'eau de mer pour permettre le développement de cette espèce. Il est cependant impossible de la faire vivre dans de l'eau absolument douce, comme j'ai essayé de le faire ; elle y meurt très rapidement tandis que dans de l'eau à d : 1.005 elle vit très longtemps au laboratoire ; c'est dans de l'eau à d : 1.002 seulement qu'elle commence à présenter des troubles physiologiques.

Or depuis que la pratique de l'Ostréiculture a rassemblé des millions d'Huîtres dans les zones côtières, au voisinage des embouchures des rivières, on a pu se demander si les Huîtres des parcs ostréicoles ne prenaient pas part à la reproduction de l'espèce, si même elles ne pouvaient pas remplacer effectivement les « bancs naturels » qui, détruits progressivement par la pêche exagérée et les parasites de toutes sortes, n'auraient plus besoin d'être reconstitués pour que la pérennité de l'espèce fût assurée. On pouvait même se demander, comme l'a fait Boury en 1929, pour *Ostrea edulis*, si les produits génitaux de ces Huîtres vivant dans un milieu à conditions nouvelles quelque peu différentes, ne donneraient pas des produits génitaux et des larves « adaptés » à ce nouveau milieu. Mais depuis fort longtemps, empiriquement, les Ostréiculteurs s'étaient parfaitement rendu compte, que lorsque les bancs naturels étaient ruinés, la fixation de naissains était déficiente sur les collecteurs, malgré la présence de stocks importants d'Huîtres dans les parcs. Et l'idée que seules les Huîtres des « bancs naturels » ou « crassats » assuraient la pérennité de l'espèce s'est transmise dans les milieux ostréicoles.

En 1936 et 1937, à l'Ile d'Oléron, j'ai pu vérifier le bien-fondé de cette hypothèse. En 1936, l'émission massive des produits génitaux a été parfaitement constatée à marée basse, dans les parcs, le 25 juin. Du 17 au 25 juillet nos pêches planctoniques nous donnaient 10 à 14.000 larves d'Huîtres (je ne peux expliquer ici comment nous obtenons ces chiffres ; ils n'ont d'ailleurs qu'une valeur de comparaison). Le 25 juillet nous ne trouvons plus de vieilles larves, mais seulement 10.000 jeunes. Puis, seulement le 30 juillet, apparition brusque de 51.600 larves dont 31.800 vieilles. Je recommande, le jour même, la mise à l'eau des collecteurs, qui sont déposés le 31 et la fixation est constatée le 4 août. De nouveau, le 6 août, apparition brusque de 22.680 vieilles larves dans notre pêche ; nouvelle mise à l'eau de collecteurs le 7 ; fixation le 10 août. Ainsi le stock de larves fourni par les Huîtres des viviers n'avait pour ainsi dire rien donné comme vieilles larves planctoniques dont je n'avais d'ailleurs pas constaté de fixation sur les collecteurs naturels. Celles récoltées le 30 juillet et le 6 août ne pouvaient provenir

que d'un apport de la Charente ou de la Gironde où l'émission des produits génitaux a eu lieu après celle des Huîtres des parcs. L'apparition d'un nouveau stock de vieilles larves le 6 août, 7 jours seulement après le précédent provient du fait qu'en rivière les émissions de produits génitaux se succèdent à quelques jours d'intervalle, les glandes génitales ne se vidant pas totalement en une seule fois.

En 1937, la démonstration a été plus complète encore, car j'ai pu lier l'apparition brusque d'un stock de vieilles larves, dans les eaux des côtes oléronnaises, à un phénomène météorologique évident, la déterminant. L'émission des produits génitaux a eu lieu le 13 juillet. Pendant quelques jours nous avons trouvé 3 à 7.000 larves dans notre pêche planctonique ; du 22 au 31 juillet il n'y en avait aucune et nous ne constations pas de fixation sur les collecteurs déposés en divers endroits de la côte. Le 31 juillet, le lendemain de violents orages et d'abondantes chutes de pluie dans la région, nous trouvions 3.000 vieilles larves dans notre pêche ; l'examen du plancton total ne laissait aucun doute : il était semblable à celui récolté quelques jours avant à l'embouchure de la Charente. Quatre jours après, je pouvais observer une très faible fixation en certains endroits. Les conditions météorologiques avaient permis aux côtes oléronnaises d'être balayées accidentellement par un apport d'eau de la Charente, avec ses larves et son plancton. Ce phénomène, accidentel au cours de l'été très sec de 1937, s'est produit fréquemment et dans des proportions beaucoup plus grandes en 1936, dont l'été fut au contraire très pluvieux.

Ainsi les conclusions sont très nettes : les courants de la marée montante, refoulant les eaux douces ou saumâtres de l'embouchure de la Charente n'entraînent abondamment ces dernières sur la côte E. de l'Ile d'Oléron que lors des saisons très pluvieuses où le débit de cette rivière est importante. Et l'on comprend ainsi pourquoi, comme je l'ai signalé récemment (1935-36-37), après deux années relativement sèches, les Huîtres des parcs ostréicoles de la côte oléronnaise maigrissent, ne poussent plus et peuvent présenter la « maladie du pied » au moment de la reproduction.

Seules les larves qui se sont développées dans les eaux saumâtres de l'embouchure de la Charente et y ont atteint le terme du stade prodissoconque peuvent se fixer sur les collecteurs de l'Ile d'Oléron si elles y sont transportées au moment où elles sont prêtes à se fixer. Parmi l'ensemble des larves émises par les Huîtres des « bancs naturels », seules subsisteront celles qui auront vécu pendant 15 à 20 jours dans ces eaux. Toutes les autres, dispersées par les courants de marées sur les côtes avoisinantes au cours des douze premiers jours de la vie planctonique ne terminent pas leur stade prodissoconque.

Les produits génitaux émis par les Huîtres des parcs ostréicoles

donnent en très petite proportion des larves, n'atteignant même pas le dizième jour de croissance. Pour quelle raison ? La côte E. de l'île d'Oléron où se trouvent la plus grande partie des parcs ostréicoles, est largement baignée par les eaux du large. La Cha-

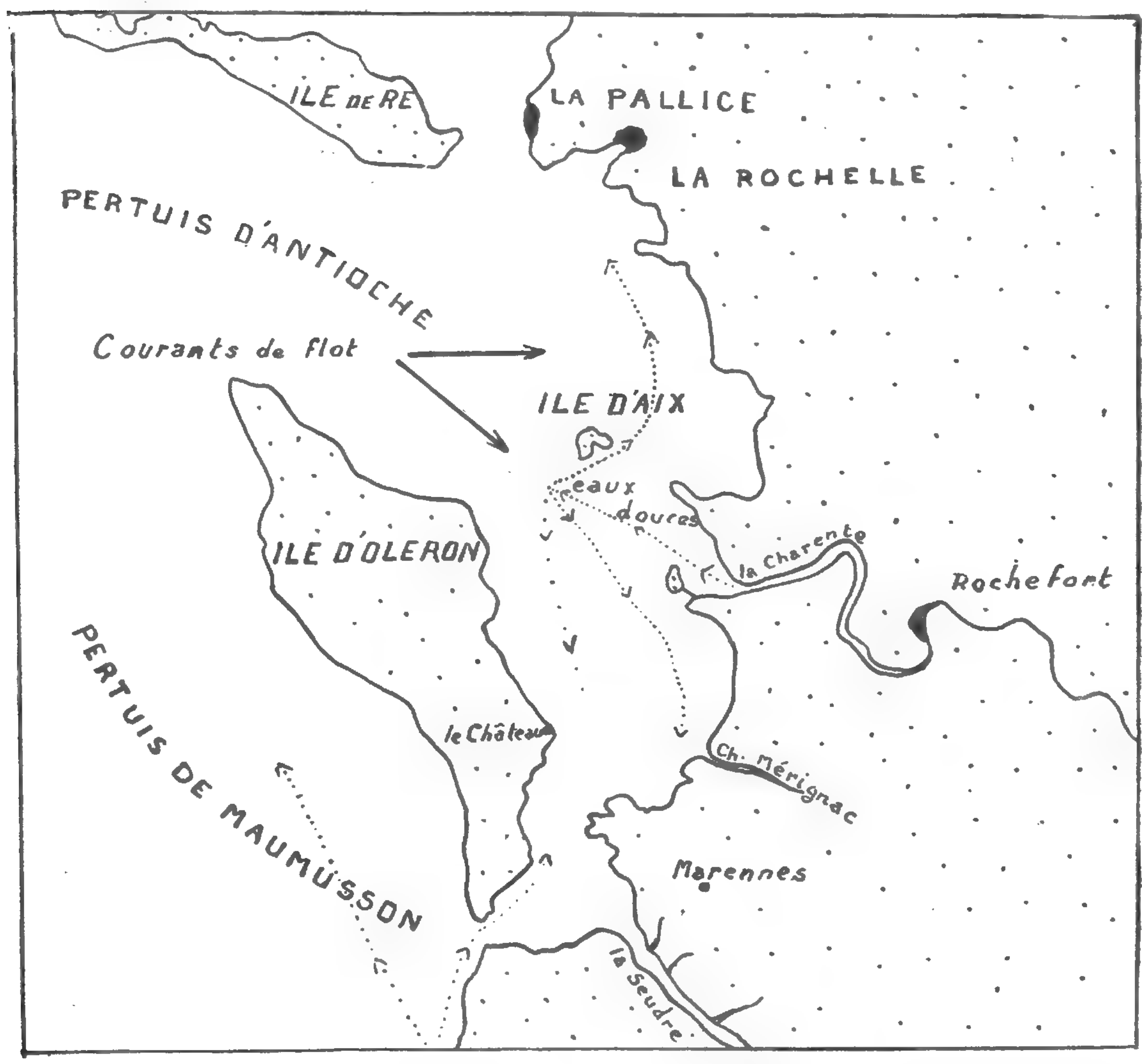


Fig. 4. — Carte de la région de Marennes-Oléron. Les lignes en petit pontillé à l'embouchure de la Charente, indiquent le mode de dispersion de l'eau douce refoulée par les courants de flot ; ces lignes correspondent également à l'emplacement des bancs naturels de l'Huître portugaise ; la ligne en points plus espacés indique la direction du courant d'eau douce longeant la côte du Château d'Oléron (où sont déposés la plupart des collecteurs oléronnais) uniquement lorsque le débit de la Charente est très important. A la partie inférieure de la carte : courants d'eau douce de la Gironde, baignant les côtes oléronnaises et y amenant des larves de portugaises lors des étés très pluvieux seulement.

rente et la Gironde y font bien sentir leur effet, mais l'hiver surtout et exceptionnellement l'été lors des années très pluvieuses. En été, même si les chutes de pluie sont abondantes, la densité de l'eau n'y descend jamais au-dessous de 1.020 et se trouve fréquemment à 1.024, comme c'était le cas cette année pendant les grandes

marées de juillet. Les eaux douces s'écoulant régulièrement de la Charente sont reprises par les courants de flot et rejetées, en éventail, surtout le long des côtes de Fouras-La Rochelle d'une part et de Brouage-Mérignac d'autre part (voir la carte, fig. 4). Les « bancs naturels » de portugaises de l'embouchure des rivières se développent dans des eaux de densité 1.015 à 1.020 de moyenne. C'est cette salinité qui, seule, convient au développement de la larve de *Gryphæa angulata*, Lmk. En effet il semble bien que l'œuf puisse se développer et donner ses premiers stades par des salinités plus élevées. J'en ai maintes fois fait l'expérience par fécondation artificielle des œufs d'Huîtres de parcs ostréicoles. J'ai obtenu des larves atteignant le stade prodissoconque primaire. J'ai dit plus haut que j'avais constaté le même phénomène dans la nature. Mais il est évident, après les observations ci-dessus, que ces jeunes larves ne pourraient vivre, croître et atteindre la fixation que si elles étaient transportées dans les eaux saumâtres de l'embouchure même des rivières. Le stade prodissoconque semble exiger des eaux de basse salinité. AMEMIYA, I. dans son travail de 1926, a établi les limites de la salinité favorable aux premiers stades du développement de l'œuf chez *Gryphæa angulata*, Lmk, *Ostrea virginica*, Gmelin et *Ostrea edulis*, L. ; pour la première, il fixe ces limites entre 25 et 38 $^{0}/_{00}$.

Les résultats de la reproduction de la portugaise en 1937, dans la région de Marennes-Gironde, nous indiquent l'importance du facteur « salinité ». Comme je l'ai dit plus haut, l'été de 1937 a été particulièrement sec ; il n'y a pour ainsi dire pas eu de naissains sur les collecteurs des côtes de l'Ile d'Oléron où se trouvent cependant la plus grande partie des parcs ostréicoles, alors qu'il y en a eu une assez grande quantité sur ceux de l'embouchure de la Charente, de la Seudre, à l'Ile d'Aix et en Gironde, c'est-à-dire seulement dans les régions de basse salinité. La carte de la distribution des larves d'Huîtres fixées en 1937, serait donc très expressive. On ne peut absolument pas dire que les produits génitaux des Huîtres des parcs sont « adaptés » à des conditions nouvelles et qu'ils peuvent donner ainsi des organismes viables. *Gryphæa angulata*, Lmk apparaît donc comme une espèce essentiellement sténohaline dans son stade embryonnaire.

On doit en tirer un enseignement précieux pour l'ostréiculture française : il faut à tout prix et rapidement reconstituer les « bancs » naturels ou « crassats » de l'embouchure de la Charente et de la Gironde et y constituer des « Réserves nationales » à l'abri de toute pêche et défendues contre les parasites de toutes sortes.

En 1928, AMEMIYA a examiné les Huîtres japonaises, en relation avec la salinité de leur milieu naturel et les premiers stades du développement de l'œuf de chacune d'elles. Il conclut de ses belles

recherches que le développement de l'œuf présente des limites de salinité particulières pour chaque espèce ; en comparant la salinité favorable au développement de l'œuf avec celle de l'habitat naturel de l'adulte il trouve que la première correspond bien avec la dernière dans toutes les sortes d'Huîtres. Je pense qu'il n'y a pas de meilleure confirmation de ce que j'ai observé et signalé ci-dessus pour la portugaise de nos côtes.

D'autre part, d'après Amemiya, les espèces normalement littorales, *(O. circumpicta* et *O. spinosa)* sont adaptées aux hautes salinités à l'état adulte comme à l'état embryonnaire ; de même les Huîtres normalement des zones saumâtres, *(O. gigas, O. rivularis, O. sikamea)* sont adaptées à de basses salinités. Cependant je ferai remarquer que leur habitat naturel ne se modifie pas pour cela. D'autre part, l'auteur n'a examiné l'action des différentes salinités que sur les premiers stades du développement de l'œuf, ce qui n'est pas suffisant pour tirer les conclusions que certains auteurs en ont tirées.

IV. — Action de la température du support sur la fixation de la larve d'Huître portugaise.

Il est enfin un facteur intervenant dans la fixation qu'il me paraît utile de signaler.

Les larves de cette Huître se fixent dans la zone intercotidale, sur les fonds découvrant à toutes les marées. Les supports naturels ou collecteurs artificiels doivent être propres ; s'ils sont recouverts d'un léger dépôt d'argile, les filaments du byssus de la larve rampante n'y retiennent pas celle-ci et elle meurt au terme de son stade prodissoconque. D'autre part, j'ai pu observer, en 1937, où les conditions étaient favorables à cet égard, que les collecteurs ne devaient pas atteindre une température trop élevée pour permettre la cémentation de la larve. En effet, le 4 août 1937, j'ai constaté une très légère fixation, à la suite de l'apport signalé plus haut. Or depuis plusieurs jours il faisait très chaud (30°), le ciel étant sans nuages, le soleil surchauffait les collecteurs pendant tout le temps de la basse mer ; les ardoises noires, en particulier, atteignaient une température de plus de 35°. On pouvait alors constater que seul l'envers des « tuiles », à l'ombre, portait quelques jeunes naissains. Certes le « flot » refroidit quelque peu les collecteurs, mais pas suffisamment, car les larves se fixent dès l'arrivée de la mer ; lorsque ceux-là sont recouverts d'un mètre d'eau seulement la fixation n'a plus lieu. C'est un fait important de la biologie de la larve de portugaise qui n'a pas encore été signalé, à ma connaissance, pour les larves des espèces d'Huîtres littorales étudiées jusqu'ici.

BIBLIOGRAPHIE

1926. Amemiya (I.). — Hermaphroditism in Portuguese Oyster. *Proc. Roy. Phys. Soc.*, Edinburgh, Vol. 21.

1926. Amemiya (I.). — Notes on experiments on the early developmental stages of the Portuguese, american and english native oysters, with special reference to the effect of varying salinity. *Journ. Mar. biol. Assoc.*, Vol. XIV.

1928. Amemiya (I.). — A preliminary note on the sexuality of a diœcious oyster *(O. gigas*, Thunberg). *Jap. journ. zool.*, Vol. 2.

1928. Amemiyá (I.). — Ecological studies of japanese oysters, with special reference to the salinity of their habitats. *Journ. Coll. Agr. Imp. Univ. Tokyo*, Vol. IX.

1929. Amemiya (I.). — On the sexe-change of the japanese common oyster, *Ostrea gigas*, Thunberg. *Proc. Imp. Acad.*, Vol. 5.

1931. Awati (P.-R.) and Rai (H.-S.). — *Ostrea cucullata* (the Bombay oyster). *Indian zool.*, memoir n° 3.

1929. Boury. — L'Huître française tendrait-elle à devenir une Huître côtière ? *Assoc. franç. Av. des Sc.*, 1929.

1879. Brooks (W.-K.). — Abstract of obesrvations upon the artificial fertilisation of oyster eggs and the embryology of the American oyster. *Amer. journ. Sc., New Haven*, Vol. 18.

1937. Burkenroad (M.-D.). — The sexe ratio in alternational hermaphrodites with special reference to the determination of rate of reversal of sexual phase in oviparous oysters. *Journ. Marine research.*, Vol. I.

1932. Coe (W.-R.). — Sexual phases in the american oysters *(Ostrea virginica). Biol. bull.*, Vol. 63.

1932. Coe (W.-R.). — Development of the gonads and the sequence of the sexual phases in the california oyster *(Ostrea lurida). Bull. scripps. Inst. Ocean.*, techn. ser., Vol. III.

1934. Coe (W.-R.) — Alternation of sexuality in oysters. *Amer. Nat.*, Vol. LXVIII.

1935. Coe (W.-R.). — Sequence of sexual phases in *Teredo*, *Ostrea* and *Crepidula. Anat. Rec.*, Vol. 64.

1936. Coe (W.-R.). — Environment and sex in the oviparous oyster, *Ostrea virginica. Biol. Bull.*, Vol. LXXI.

1890. Kellog (J.-L.). — A contribution to our knowledge of lamellibranchiate mollusks. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, Vol. 10.

1929. Lamy (Ed.). — Révision des *Ostrea* vivants du Muéum National d'Histoire Naturelle de Paris. *Journ. Conchyl.*, Vol. LXXIII.

1932. Needler (A.-B.). — American atlantic oysters change their sex. *Prog. Rept ; atlant. biol. stat. and Fish. exp. stat.*, Vol. V.

1926. Ranson (G.). — Observations sur la fécondité de *Gryphæa angulata*, Lmk. *Bull. Soc. zool.*, t. LI.

1935. Ranson (G.). — Nouvelle contribution à la recherche des facteurs présidant à l'évolution des produits génitaux et des larves pélagiques de *Gryphæa angulata*, Lmk. (Huître portugaise). *C. R. Soc. biol.*, t. CXX.

1936. Ranson (G.). — La maladie du « pied » chez *Gryphæa angulata*, Lmk. en 1935, dans la région de Marennes. *C. R. Soc. biol.*, t. CXXI.

1937. Ranson (G.). — Nouvelles observations biologiques sur *Gryphæa angulata* Lmk. (Huître portugaise) à l'époque de la reproduction. *C. R. Soc. biol.*, t. CXXIV.

1928. Roughley (T.-C.). — The dominant species of *Ostrea*. *Nature*, Vol. 122.

1933. Roughley (T.-C.). — The life history of the australian oyster *(Ostrea commercialis) Proc. Lin. Soc of S. W.*, Vol. LVIII.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

Sur une nouvelle espèce marocaine du genre Anodonta

Par J.-M. Pérès.

Au cours de mes recherches dans l'Oued Grou en décembre 1937, en compagnie de M. de Lepiney et du capitaine Clos-Arceduc, j'ai retrouvé, tant à l'état de coquilles qu'à l'état vivant, un grand nombre d'échantillons de l'espèce *Anodonta (Liouvillea) Pallaryi* Bédé. Sur tous les exemplaires recueillis j'ai vérifié le dédoublement des lamelles postérieures, caractéristique du sous-genre Liouvillea créé par Bédé et ce caractère s'est montré parfaitement constant chez tous les animaux examinés.

J'ai eu, au cours de ces recherches, la bonne fortune de découvrir deux échantillons, l'un complet, l'autre réduit à une valve, d'une espèce nouvelle du genre *Anodonta.* L'espèce en question appartient comme les deux seules espèces connues du Maroc au sous-genre *Liouvillea.* Les deux échantillons recueillis présentent le dédoublement des lamelles postérieures parfaitement net.

L'espèce nouvelle est très différente, et se distingue au premier coup d'œil de la *Liouvillea Pallaryi* avec laquelle on la trouve. Je ne crois pas qu'on puisse la considérer comme une simple variation de *L. Pallaryi,* car cette dernière espèce est remarquablement constante dans ses proportions, ses formes et sa coloration et malgré mes recherches, je n'ai pas trouvé un seul échantillon de *L. Pallaryi* qui tende, si peu que ce soit, vers l'espèce qui coexiste avec elle. M. de Lepiney a trouvé en janvier 1938, trois valves de cette espèce nouvelle, malheureusement en très mauvais état, qu'il a bien voulu me communiquer, et qui m'ont montré les mêmes caractères que mes échantillons.

Je prie le Professeur Gruvel, du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui dirige mon travail, de bien vouloir accepter la dédicace de cette espèce nouvelle.

Anodonta (Liouvillea) Gruveli nov. sp.

Coquille subovalaire allongée, moyennement renflée. Bord antérieur bien régulièrement arrondi et bien développé, mesurant environ les 3/5 du bord postérieur. Bord postérieur d'abord à peu près horizontal et subincliné vers l'arrière, puis nettement descendant.

Le bord ventral régulièrement mais très faiblement incurvé est presque droit et parallèle au bord dorsal dans sa partie moyenne. Rostre bien développé, modérément tronqué et bianguleux. Sommet plutôt bombé, saillant, légèrement ridé. Valves assez épaisses,

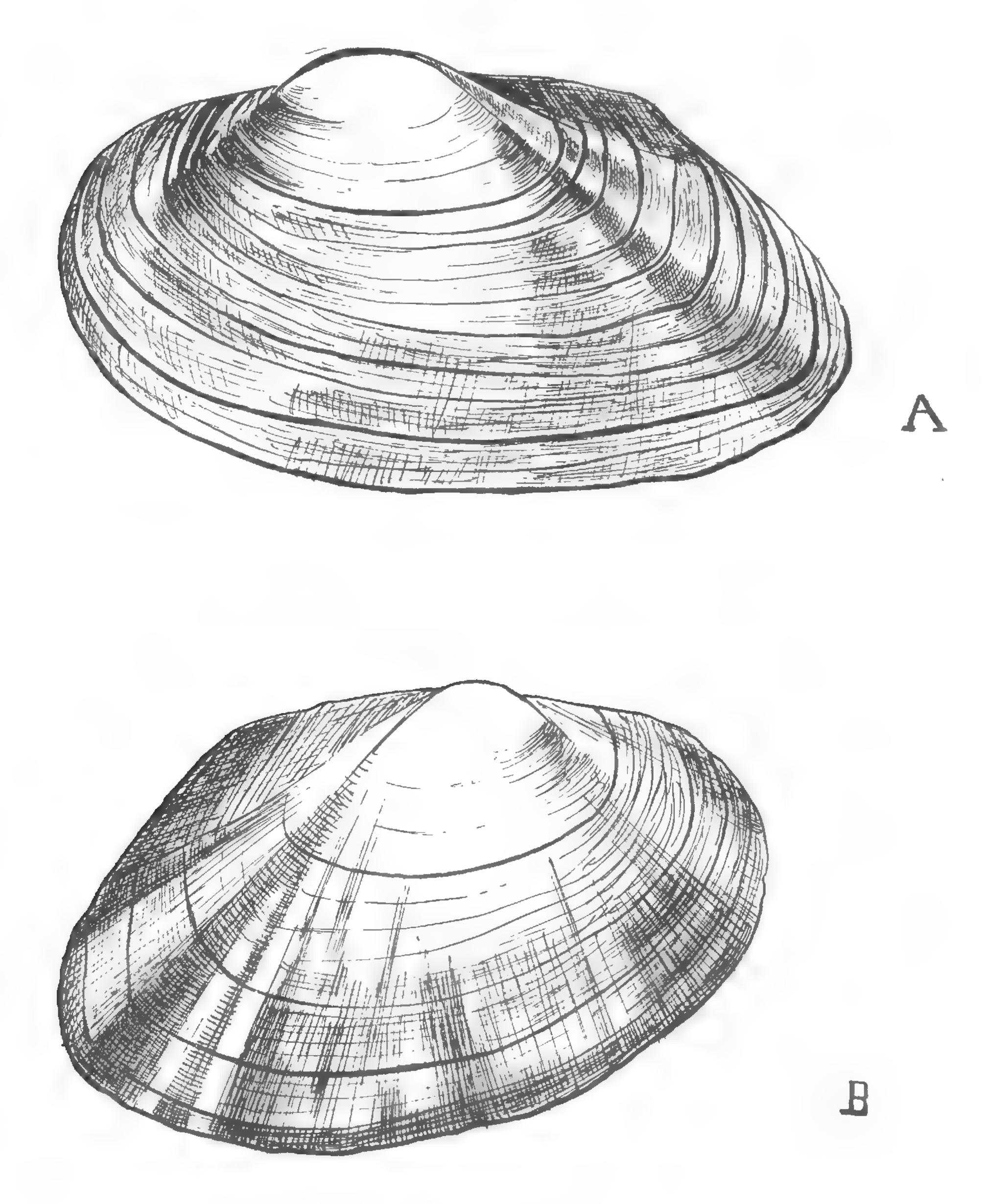


Fig. 1. — *A, Anodonta (Liouvillea) Gruveli* nov. sp. — *B, Anodonta (Liouvillea). Pallaryi* Bédé.

peu ou pas transparentes, marquées de stries concentriques d'accroissement, épaisses et bien marquées ventralement, plus fines dans la région du sommet. Valves assez fortement bâillantes en avant, peu ou pas en arrière. Coloration générale foncée ; d'un brun assez clair à proximité des sommets, au contraire très foncé et presque noir dans les parties marginales. Absence totale de rayons colorés.

Nacre blanchâtre ; lisière ventrale de l'intérieur des valves inexistante ou faiblement bleutée.

Longueur	Hauteur	Epaisseur
—	—	—
94,5	50	34
87	44,5	

On voit d'après la diagnose qui précède combien l'espèce nouvelle est différente de *A. Pallaryi* Bédé.

Par rapport à *A. Pallaryi, A. Gruveli* a une forme plus allongée,

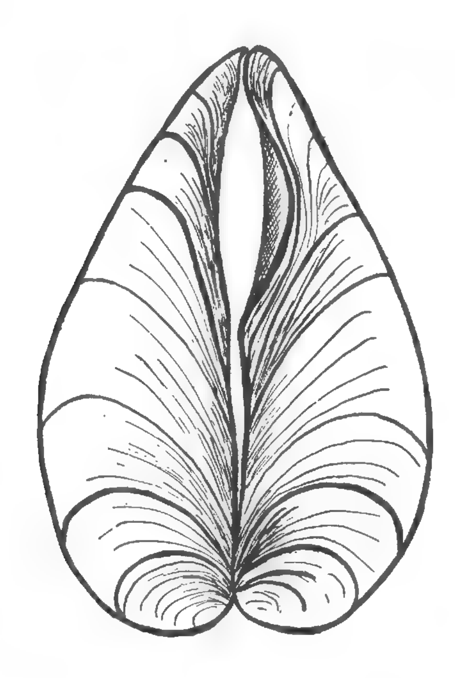


Fig. 2. — *Anodonta (Liouvillea) Gruveli* nov. sp., vue par la face antérieure.

un rostre plus tronqué, la coquille plus épaisse et plus opaque. Le bord ventral de *A. Gruveli* est à peu près parallèle au bord dorsal, celui de *A. Pallaryi* est régulièrement courbé et ascendant du rostre à l'extrémité antérieure de la coquille. *A. Gruveli* a des stries concentriques irrégulières, bien marquées ; au contraire *A. Pallaryi* a des stries concentriques très fines et très régulières. La couleur brun foncé de l'*A. Gruveli* n'a aucun rapport avec la teinte d'un jaune corné et les rayons verts de *A. Pallaryi.* Enfin l'intérieur des valves d'*A. Gruveli* est beaucoup moins bleuté et le liseré ventral brun n'existe pas ou, s'il existe, il est très peu visible et plutôt bleuté.

La forme générale de la coquille, la courbure du bord ventral, l'épaisseur des valves, la coloration écartent d'ailleurs aussi complètement toute idée d'analogie de *A. Gruveli* avec l'*A. Theryi*

Bédé de l'Oued M'da, dont j'ai trouvé un exemplaire complet en parfait état.

BIBLIOGRAPHIE

BÉDÉ (P.). — Le genre *Anodonta* au Maroc. *Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc*, t. XII, nos 7-8, pp. 223 à 227, fig. 1 à 3.

(Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale du Muséum National d'Histoire Naturelle et Caisse Nationale de la Recherche Scientifique).

Note sur une espèce de Campanularidés (Clytia Gravieri, *Billard*)

Par A. Billard.

J'ai décrit il y a longtemps, une espèce, que j'ai appelée *Campanularia Gravieri* : cette espèce fut trouvée dans le Golfe de Tadjourah par le regretté Professeur du Muséum [1], auquel je l'ai dédiée. Ultérieurement j'ai attribué à la même espèce, des colonies provenant du Golfe de Suez [2], mais j'ai pensé alors que cette espèce devait être rangée dans le genre *Laomedea (sensu stricto)*. Depuis j'ai retrouvé cette même forme dans la riche collection du « Siboga » et en possession d'un matériel plus abondant j'ai pu observer plus complètement les hydrothèques ; j'ai alors remarqué que la dyssymétrie des dents et de l'intervalle qui les sépare est due à ce que les hydrothèques sont déformées et plissées accidentellement dans leur partie distale ; quand on a la chance de tomber sur une hydrothèque normale sans plissements on observe que les dents sont symétriques ; de plus surtout après coloration, on voit qu'elles sont renforcées dans leur milieu par une courte bande longitudinale de périsarque légèrement épaissi, figurant une double strie. Les hydrothèques ressemblent alors tout à fait à celles du *Laomedea bistriata* Leloup des îles Andaman ; pour moi il s'agit de la même espèce, d'autant plus que les gonothèques sont semblables [3] ; cependant dans les formes observées par Leloup les bandes d'épaississement sont plus longues, mais depuis l'établissement de son espèce Leloup a figuré des hydrothèques avec des bandes d'épaississement plus courtes [4] chez des colonies récoltées en Indochine.

En présence de ces faits j'ai tenu à revoir les colonies du Golfe de Suez, j'ai alors retrouvé les mêmes particularités que dans les

1. Billard (A.). Hydroïdes récoltés par M. Ch. Gravier dans le Golfe de Tadjourah *(Bull. Mus. Paris*, 1904, p. 482, fig. 1).
2. Id., Les Hydroïdes des golfes de Suez et d'Akaba *(Mém. Inst. d'Egypte*, (1933, t. XXI, p. 9, fig. 3).
3. Leloup (E.). Trois nouvelles espèces d'Hydropolypes *(Bull. Mus. roy. Belgique*, 1931, t. VII, p. 4, fig. 8-11) et Une collection d'Hydropolypes appartenant à l'Indian Museum *(Rec. Ind. Mus. Calcutta*, 1932, vol. XXXIV, p. 158, fig. 20-23, pl. XVII, fig. 5).
4. Id. Hydropolypes et Scyphopolypes recueillis par C. Davidoff sur les côtes de l'Indochine française *(Mém. Musée roy. Belgique*, 2e S., fasc. 12, p. 22, fig. 12).

colonies du « Siboga » : hydrothèques pour la plupart à dents dyssymétriques [1] (fig. 2) ; hydrothèques normales à dents symétriques (fig. 1) montrant les unes et les autres une bande d'épaississement périsarcale.

J'ai de nouveau examiné le contenu des gonothèques ; quand il est bien conservé et éclairci on voit que les bourgeons médusoïdes sont semblables à ceux qui donnent les méduses de *Clytia* ; c'est

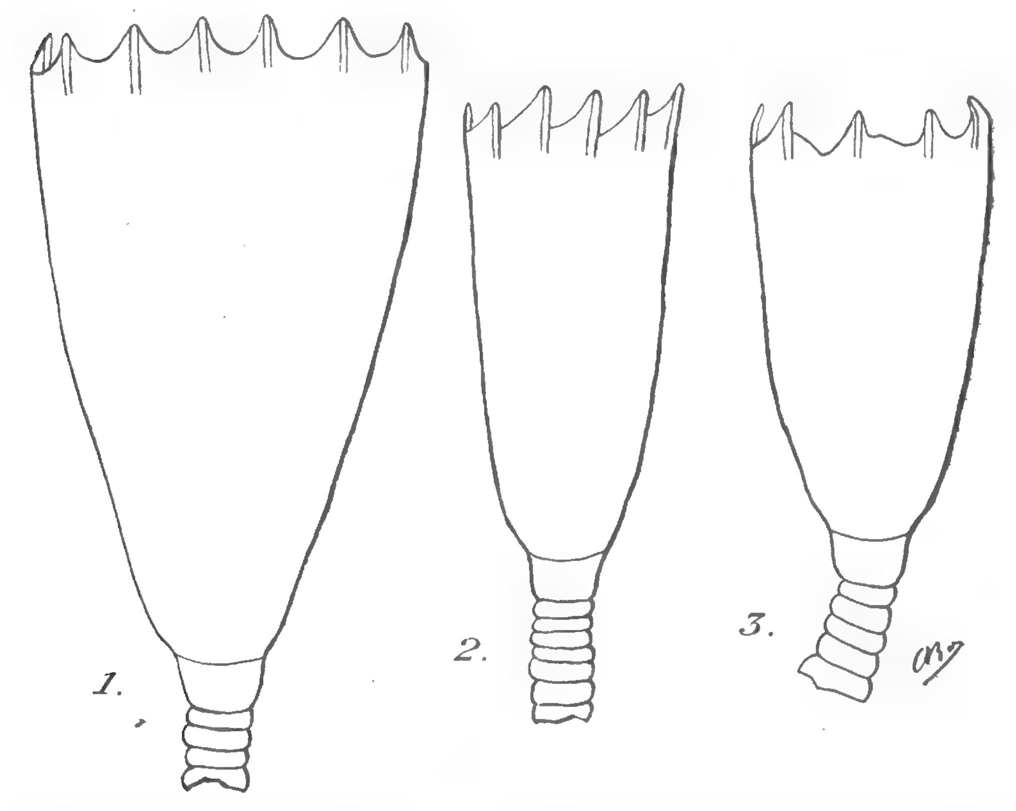


Fig. 1. — Grande hydrothèque à dents symétriques du *Clytia Gravieri* (Billard) du Golfe de Suez. Gr. : 64,5. — Fig. 2. — Petite hydrothèque à dents dyssymétriques du *Clytia Gravieri* du Golfe de Suez. Gr. : 64,5. — Fig. 3. — Hydrothèque du *Clytia Gravieri* (type) du Golfe de Tadjourah. Gr. : 124.

le cas aussi des formes décrites par Leloup, qui s'exprime ainsi : Elles (les gonothèques) renferment 7-8 bourgeons médusoïdes en forme de cloche profonde, etc... C'est donc dans le genre *Clytia* (*sensu stricto*) que doit être placée cette espèce ; Leloup l'attribue au genre *Laomedea*, sous-genre *Obelia*, ce qui est erroné, les *Obelia* ayant des méduses aplaties.

J'ai voulu aussi revoir les colonies de l'espèce *Campanularia Gravieri* Billard (type) ; ce sont des colonies simples et non ramifiées. Les hydrothèques sont plissées distalement et c'est à ce fait

1. Souvent il est difficile de voir comment est le bord des hydrothèques, quand elles sont trop fortement plissées.

qu'est due la dyssymétrie des dents que j'avais considérée comme caractéristique. Dans le cas le plus favorable on aperçoit aussi une courte et faible bande d'épaississement périsarcal (fig. 3) ; il s'agit vraisemblablement de colonies jeunes non matures, car il n'y a pas de gonothèques ; les hydrothèques sont plus petites, la longueur varie de 395 à 610 μ, la largeur varie de 200 à 280 μ [1] ; les formes de Suez ont une longueur variant de 610 à 1.070 μ avec une largeur de 360-500 μ ; pour les colonies du « Siboga » les dimensions respectives constatées sont : 660-1190 μ et 215-530 μ.

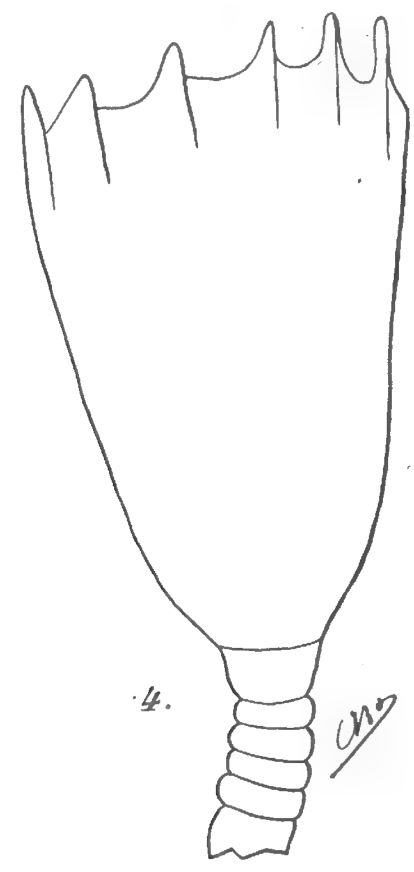


Fig. 4. — Hydrothèque du *Clytia* ? sp. de Madère. Gr. : 124.

Leloup signale que le *Laomedea bistriata* se rapproche le plus du *Clytia alternata* Hargitt [2], c'est aussi mon avis ; qui plus est je crois qu'il s'agit d'une seule et même espèce, les raisons invoquées par Leloup me semblent insuffisantes ; la dimension des colonies n'est pas un caractère spécifique, les dents dans le dessin ne paraissent pas si aiguës que l'écrit Hargitt ; quant à la disposition des bourgeons en simple rangée dans les gonophores, au lieu d'une double

1. Nombres rectifiés, un peu plus grands que ceux donnés en 1904.
2. Hargitt (Ch.-W.). Hydroids of the Philippine islands *(Philipp. Journ. Sc.*, Vol. XXIV, p. 483, pl. II, fig. 7).

rangée, caractère invoqué par LELOUP, il n'a aucune valeur, car dans les gonothèques du *Clytia Gravieri*, provenant du « Siboga » j'ai rencontré dans une *même colonie* des gonothèques à une et deux rangées de bourgeons médusoïdes.

Pour terminer j'ai examiné de nouveau la forme récoltée par le *Travailleur* à Madère [1], déterminée par moi comme *Campanularia Gravieri* ; je pense maintenant qu'il ne s'agit pas du *Clytia Gravieri*, la crête correspondant aux dents des hydrothèques est une apparence, elle est due à un pli accidentel de la dent qui provoque en même temps la dyssymétrie (fig. 4), mais on ne constate pas la bande d'épaississement périsarcale caractéristique. La longueur des hydrothèques varie de 430 à 530 µ et leur largeur atteint 315 µ. Je ne puis pour le moment déterminer avec certitude cette forme.

(Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences de Poitiers).

1. BILLARD (A.). Hydroïdes *(Expéd. scient. du « Travailleur » et du « Talisman »*, p. 171).

Contribution a la Flore de la Nouvelle-Calédonie

LXVII. — Plantes récoltées par M. et Mme Le Rat de 1900 a 1910[1]. (10e supplément).

Par A. Guillaumin,
Muséum national d'Histoire naturelle.

Fagara Le Ratii Guillaum. nom. nov. = *Zanthoxylum Le Ratii* Guillaum. — Sans localité (439), bords de la Caricouyé (2448), Prony (218).

F. pinnata Engl. — Nouméa, pointe de l'Artillerie (2347 *bis*).
Geijera salicifolia Schott. — Ile des Pins (117).
***Melicope leptophylla** Guillaum sp. nov.

Arbor 5-6 m. alta, ramis gracilibus, primum dense fulvo villosis, deinde glabris, foliis oppositis, 3-foliolatis, petiolo gracili, 5-7 cm. longo, breviter fulvo-villoso, foliolis membranaceo rigidis, ovatis (usque ad 10 cm. × 5 cm.), supra glabris, subtus breviter hirsutis praecipue in costa, apice acutis, centrali in petiolum longe angustissime cuneato, lateralibus sessilibus, basi asymmetricis, latere exteriore latiore. Flores solitarii vel 2-3 fasciculati, fere sessiles, inaperti 4 mm. longi, sepalis 4, triangularibus, 1 mm. longis, 2 exterioribus, petalis 4, lineari-lanceolatis, 7 mm. longis, glandulosis, staminibus 8, 4 longioribus (6 mm.), 4 brevioribus (5 mm.) sepalis oppositis ; filamentis applanatis, glandulosis, glabris, ovario minimo, 4 lobo, stylo aequilongo, basi hirsuto, stigmate vix dilatato.

Mont Koghi (2949).
Bauhinia Kappleri Sagot. — Nouméa (introduit] (402, 1927).
Acacia spirorbis Labill. — Route Houaîlou-Koua (2435).
Apium Ammi Urb. — Nouméa (2100).
Blumea bifoliata DC. — Magenta (973).
Conyza viscidula Wall. — Plaine de Caricouyé, Païta (2854), base du Mont Mou (1625).

1. *Bull. Mus.*, 1911, pp. 349, 453, 558 ; 1912, pp. 39, 91 ; 1913, p. 380 ; 1919, p. 499 ; 1920, p. 174 ; 1923, p. 112 ; 1926, p. 229 ; 1929, p. 117 ; 1932, p. 694 ; 1934, pp. 302, 456.

Litsea uniflora Guillaum. — Dombéa (3974).
Stenocarpus Comptonii S. Moore. — Bien que l'espèce ne me soit connue que par la description, je crois pouvoir y rapporter l'échantillon : Prony (523).
S. dumbeensis Guillaum. — Mont Dzumac (2652), Monts Koghis (2237) ?
Potamogeton pectinatus L. — Nouméa (49).
Cladium articulatum R. Br. — Dombéa (3976).
Gahnia aspera Spreng. — Nouméa (471), Anse Vata (578).
Scleria neo-caledonica Rendle ? — Prony (355).
Carex brunnea Thunb. — Hienghène (sans n°).
C. indica L. var. *fissilis* Kükenth. — Table Unio (915).
Bulbostylis barbata C. B. Clarke. — Nouméa (222, 771), Hienghène (sans n°).

Plantes nouvelles, rares ou critiques, des Serres du Muséum

Par F. Gagnepain et A. Guillaumin.

91. **Coelogyne saigonensis** Gagnep., sp. n.

Herba nana, circa 20 cm. alta. Pseudo-bulbi vix fusiformes, basi apiceque pauce attenuati, 5-7-costati, 5-7 cm. longi, circiter 10-13 mm. crassi, apice bifoliati. Folia lanceolata, apice subobtusa, basi attenuata haud manifeste petiolata, 15-18 cm. longa, 4-5 lata, 3-5-nervia, læte viridia. Inflorescentia radicalis, prope pseudo-bulbus novellus enata, basi tumida, 5 mm. crassa, supra basin gracilior, 12-13 cm. longa, 6-flora, floribus pallidis, dilutissime viridibus hyalinis, labello ad marginem castaneo, infra medium castaneo-punctato ; bracteis 25 mm. longis, mox longitudinaliter revolutis, aureo-luteis, apice atro castaneis, patentibus, dein refractis pedunculo (cum ovario) 10 mm. longo, viridi. — Sepalum posticum obovato-oblongum, obtusum, 3-4 mm. longum, 13 latum, nervo medio conspicuo, nervis lateralibus 8 subinconspicuis ; sepala antica lanceolato-acuminata, subfalcata, subobtusa, 30 mm. longa, supra basin 8 mm. lata, nervis 6, subinconspicuis. Petala linearia, basi attenuata, 31 mm. longa, 2.5 mm. lata, acuta, 3-nervia. Labellum explanatum panduratum, 28 mm. longum, 15 mm. latum, 3-lobum, ungue latissimo (15 mm.), 12 mm. longo, lobis latera libus dentiformibus, divaricatis, castaneis, lobo medio 15 mm. longo, 14 lato, basi late unguiculato, obovato, apice leviter emarginato, subtruncato ; nervis (vel costis) basalibus 3, supremis 2 omnibus castaneo punctatis, haud papillosis supremis in maculas 2, desinentibus. Columna 2 cm. longa, apice 5 mm. lata, obovata, margine alata, basi attenuata. Anthera cordato-ovata, suborbicularis, 2-locularis, 4 mm. longa lataque, basi cum columna articulata ; pollinia 4, amygdaliformia, plano-convexa, sessilia, cerea, retinaculo luteo, pulverulento, basi quadrato. Stigma infundibulare sub anthera fossum ab ea per tabulatum disjunctum. Ovarium inferum vix tumidum, apice pedunculi sistens.

Cochinchine : envoyé en janvier 1936, par le Directeur du Jardin botanique de Saïgon (f. 3, 1936, n° 1), fleuri dans les Serres le 5 déc. 1936.

Cette espèce ne correspond à aucune décrite dans la *Flore générale de l'Indo-Chine*. Par son labelle non orné de côtes, ni de lames, ni de crêtes, elle se place auprès de l'espèce 13 (VI, p. 309) *C. flavida* Wall., mais ses pseudobulbes ne sont pas renflés à leur base ; son inflorescence ne naît pas sur le pseudobulbe, mais à sa base ; ses fleurs sont beaucoup plus grandes. Elles sont très remarquables par leur couleur verte extrêmement pâle, par le labelle bordé et strié-ponctué de marron, par les bractées jaune d'or brûlées au sommet.

Ce n'est aucune des espèces figurées par King et Pantling, dans les *Annals of Botanic Garden, Calcutta*, VIII, tab. 181 et voisines.

92. **Dendrobium braianense** Gagnep., sp. n.

Caules 3, 13 *cm. alti, basi valde attenata, apice gradatim constricti, albido-scariosi, late striati,* 6-7-*plo articulati, ad medium* 10-13 *mm. crassi. Folia oblonga basi amplexicaulia, apice obtusa, leviter et inæqualiter emarginata,* 5-9 *cm. longa,* 8-16 *mm. lata, læte viridia. Inflorescentiæ laterales* 1-2, *subapicales, nutantes,* 15-18 *cm. longæ, glaberrimæ,* 7-8-*floræ, pedunculo viridi, gracile,* 1-5 *mm. crasso, pedicellis* 25 *mm. longis, apice breviter flexuosis, bracteis* 5 *mm. longis, lanceolato-acuminatis, hyalinis, floribus sat majusculis,* 3 *cm. diam., luteis, labello ad centrum croceo. — Sepalum posticum lanceolatum,* 11 *mm. longum, apice acuminato-scarioso, obscure trinervium ; sepala lateralia ad apicem mentum enata, adscendentia, asymetrica,* 3-4-*costata, lanceolata, apice acuminato-scarioso,* 18 *mm. longa. Petala obovata, apice rotunda, basi breviter unguiculata,* 17 *mm. longa,* 10 *supra medium lata. Labellum rotundato-subquadratum, supra basin auriculatum radiatim purpureo-costulatum, apice leviter emarginatum, columnam basi amplectans, centro aurato-zonatum, breviter papillosum,* 2 *cm. longum,* 25 *mm. latum, margine ciliolatum. Columna brevis,* 3 *mm. longa, apice lateraliter mucronata ; authera conica, apice integerrimo.*

Annam : massif de Braïan, près de Djiring, prov. Haut-Donnaï, n° 24024 (*Poilane*) ; Pnom-sapoum, sud de la station agricole de Blao, prov. Haut-Donnaï, n° 22077 (*Poilane*).

Notre espèce ressemble beaucoup à la plante figurée à la pl. 7639 du *Bot. Magazine*. Cependant elle en diffère par les caractères suivants : 1° les pseudobulbes n'ont pas leurs gaines pourprées vers le haut ; 2° les feuilles sont 2 fois moins longues, moins acuminées, plus fermes ; 3° la fleur n'est pas uniformément dorée, le labelle seul étant doré et sur une zone circulaire voisine du centre ; 4° les côtes petites et pourprées du labelle sont moins nombreuses et seulement à la base ; 5° le capuchon de l'anthère est, dans notre

plante, conique à sommet entier et non trilobulé comme dans la pl. 7639.

A propos de cette plante de la pl. 7639, disons que c'est faussement qu'elle est nommée *Dendrobium capillipes* Rchb. Au Muséum de Paris existent deux spécimens du véritable *D. capillipes* Reichb. f. avec une excellente analyse dessinée par A. Finet. Le tout est bien différent de la planche 7639, dont la plante devrait prendre un autre nom.

93. **Paphiopediumx Dr Marçais** Guillaum. hyb. nov.

Feuilles analogues à celles du *P. tonsum* mais à fond moins jaunâtre, bractée 1, analogue à celle du *P. tonsum*, fleur large de 10 cm., sépale supérieur ayant la forme de celui du *P. tonsum*, mesurant 4,5 cm. × 4 cm., mais à fond rose pâle teinté de vert vers le milieu et à raies rose assez vif, sépale inférieur mesurant 4 cm. × 1,5 cm., blanchâtre à peine teinté de rose et de vert, pétales latéraux de la taille et de la forme de ceux du *P. tonsum*, rose pâle à raies longitudinales plus foncées, semé de petits points foncés vers la base et sur le bord supérieur, labelle long de 5 cm., analogue à celui du *P. tonsum* mais fortement fendu en avant, rose pâle, plus foncé en avant, veiné de rose foncé, staminode analogue à celui du *P. tonsum*, rose à milieu vert.

(Obtenu par le Dr *Marçais*, f. 291, 1936).

Bien intermédiaire entre les parents supposés *P. Delenatii* Guillaum. (cfr. *Rev. hort.*, 1926, p. 42, pl. col.) et *P. tonsum* Pfitz. (cfr. Cogniaux, *Dict. icon. Orchid. Cyprip.*, t. 6).

(Laboratoire de Culture du Muséum).

Recherches sur la structure de Cyanastrum cordifolium

Par W. Russell.

Le *Cyanastrum cordifolium* Oliv. (Tecophyllacées), plante de la « rain forest », primitivement considérée comme une Pontédériacée [1], vit dans les régions de faible altitude de l'A. O. F. depuis la Nigéria jusqu'au Gabon [2].

La plante est acaule, ou plutôt se compose d'un rhizome formé d'une série d'articles renflés en tubercules aplatis d'où partent les inflorescences et les feuilles. Les feuilles possèdent un pétiole fort long (10-25 cm.) convexe à la face inférieure, aplati et faiblement cotelé à la face supérieure. Le limbe, cordiforme, à bords entiers, présente une nervure médiane très saillante de la base de laquelle partent de part et d'autre une douzaine de nervures arquées réunies transversalement par de nombreuses nervilles parallèles.

Structure de l'axe d'inflorescence. — Les axes florifères sont revêtus d'un épiderme à cuticule épaisse. L'écorce, méatique, comprend une zone externe de 2-3 assises de cellules de faibles dimensions et une zone interne d'épaisseur variable constituée par de grosses cellules ovalaires dont le diamètre atteint 20-25 μ.

Le cylindre central délimité par une gaine protectrice peu lignifiée renferme de nombreux faisceaux libéro-ligneux à bois en V disposés irrégulièrement et entourés d'une ceinture de grandes cellules ovales.

Structure des tubercules. — Les tubercules résultent de l'hyper trophie des entre-nœuds de la partie souterraine de la plante ils ont d'une façon essentielle la structure des axes d'inflorescence' mais leur écorce et leur cylindre central sont plus développés et les tissus parenchymateux constitués par des cellules de beaucoup plus fortes dimensions (70-75 μ). Sur les tubercules sont insérées des racines adventives dont le cylindre central renferme six groupes ligneux. Les grains d'amidon emmagasinés dans les tubercules ont une forme ellipsoïdale, leur diamètre longitudinal varie de 10 à 18 μ.

1. Cornu. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1896, p. 23.
2. Hutchinson (J.) et Daiziel. J.-M. Flora of West Tropical Africa, 1926, II, part. 2, p. 354.

Structure de la feuille : A. *Limbe.* — Le limbe foliaire glabre et d'apparence membraneuse a une épaisseur moyenne de 170 µ. L'épiderme supérieur, examiné de face, est constitué par des cellules polygonales ; il ne possède pas de stomates ; l'épiderme inférieur formé aussi de cellules polygonales porte un petit nombre de stomates (1-2 par mm^2) ; en coupes transversales on voit que les épidermes se composent de cellules cubiques au-dessus et au-dessous de la nervure principale, et ailleurs de cellules parallélépipédiques. La cuticule, assez forte, se relève en crête sous les grosses nervures. Les premières assises (2-3) de cellules du mésophylle sont petites et très chlorophylliennes ; le tissu qui fait suite est formé de grandes cellules allongées radialement et peu serrées, elles ne contiennent presque pas de chlorophylle.

La nervure médiane renferme 3 faisceaux libéro-ligneux, un médian et deux latéraux plus réduits. Chaque faisceau est protégé en haut et en bas par un arc scléreux notoirement épaissi au-dessus du bois du faisceau médian.

B. *Pétiole.* — L'épiderme du pétiole est formé de cellules cubiques revêtues d'une assez épaisse cuticule. Le parenchyme sous-jacent comprend plusieurs assises de petites cellules chlorophylliennes dont les parois épaissies constituent un collenchyme angulaire sous les petites côtes de la face supérieure. Plus profondément les dimensions des cellules augmentent progressivement et vers le centre de l'organe quelques-unes peuvent avoir jusqu'à 80 µ de diamètre. Le parenchyme du pétiole, faiblement méatique à la périphérie, devient franchement lacunaire au centre. Les faisceaux liberligneux, nombreux et irrégulièrement disposés, sont entourés d'une gaine de cellules arrondies, à contenu granuleux : en général, les faisceaux de la périphérie sont plus petits que les autres.

Le bois comprend 1-3 files de vaisseaux : il est séparé par une zone neutre d'un tissu criblé réduit. On observe tout au moins dans les gros faisceaux un parenchyme formé de petites cellules (péridesme) situé en bordure des cordons libéro-ligneux.

(Laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum).

Polygala nouveaux de la Guinée-Française

Par H. Jacques-Félix.
Correspondant du Muséum.

Des trois *Polygala* qui font l'objet de cette note, deux nous paraissent nouveaux et nous en donnons la description, le troisième (*P. Stanleyana* Chod.), n'avait jamais été signalé dans l'ouest africain.

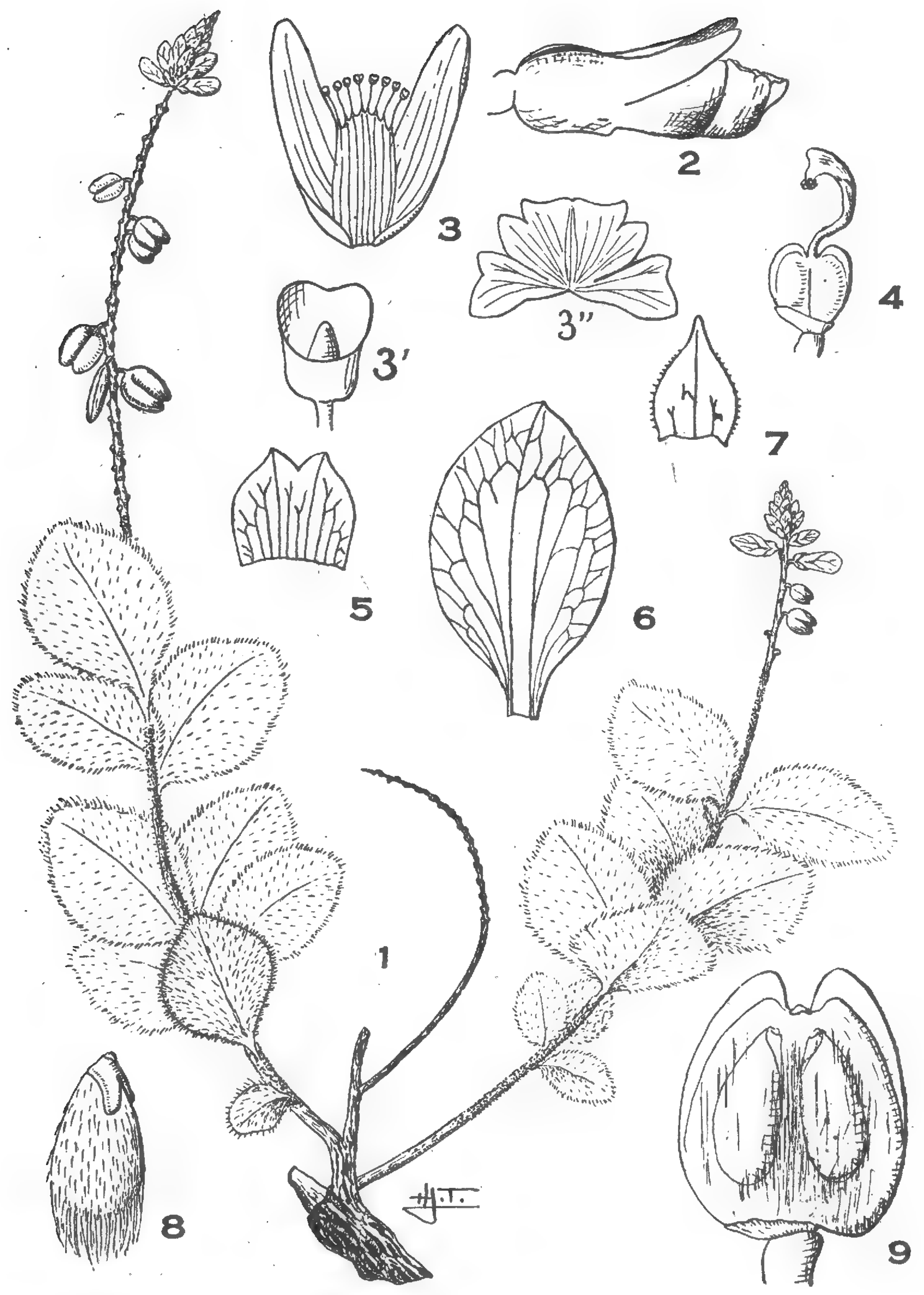
Polygala Bennae Jacques-Felix, sp. nov.

Sectio Chamaebuxus. — *Foliis late ovatis, pilosis, duobus inferioribus sepalis connatis, seminibus pilosis, distincta.*

Suffrutex minutus. Folia laminis subcoriaceis, late ovato-ellipticis, pilis sparsis utrimque sed densissimis marginibus, petiolis brevibus pilosisque. Racemus terminalis, densiflorus. Axis fluorum, asperatus, pilosusque. Bracteae deciduae, ciliatae. Sepala valde inaequalia, superiore concavo, duobus inferioribus connatis. Alae ellipticae, unguiculae basi, glabrae. Carina brevis, modice cucullata, cristata. Crista carinae medio adherens, lobis exterioribus obtriangulis, subliberibus. Stamines, filamentis connatis in 2/3 inferioribus. Discus inaequaliter annularis. Ovarium cordiforme. Stylus hippocampiformis stigmatibus inaequalibus. Capsula ovato-orbiculata emarginata, marginibus alatis apice. Semina ovoïdea, pilosa praecipue apice. Arillus in duobus appendiculis latis breve connatis, oblique descendentibus.

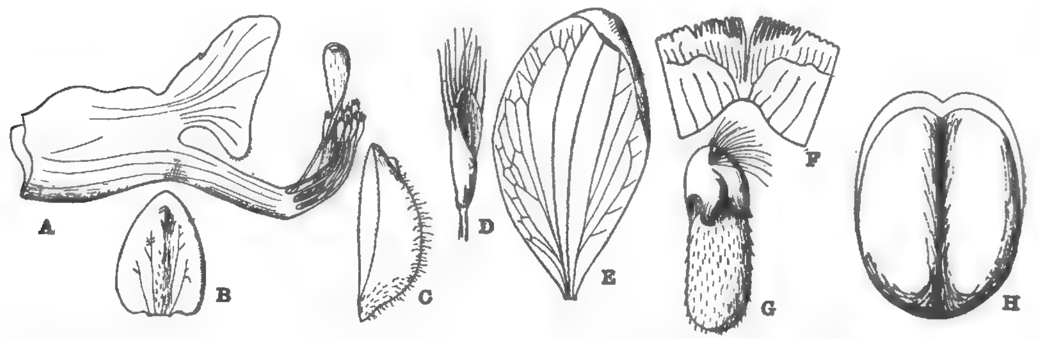
Guinée Française : falaises du Benna (Jacques-Félix, n° 2138).

Sous-arbrisseau formant une touffe plus ou moins ramifiée de 30 à 40 cm. de haut. Base de la tige ligneuse avec une écorce subérifiée. Tiges et rameaux jeunes densément couverts de poils fins hérissés. Les feuilles alternes sont parfois assez rapprochées sur la tige ; le pétiole velu a de 2 à 3 mm. ; le limbe presque coriace est généralement ovale-elliptique, ou plus allongé ou au contraire orbiculaire. Elles portent des poils épars sur les deux faces mais ces poils plus denses et plus longs sur les marges leur donnent un aspect cilié. Les racèmes de fleurs plus ou moins nombreux par touffe peuvent atteindre 15 cm. de long mais sont généralement plus courts. L'axe porte des poils hérissés. Les fleurs sont contiguës sur l'axe mais sur les échantillons examinés beaucoup ne donnent



Polygala Bennae Jaç.-Fel. — 1, rameaux fleuris (G. N.). — 2, fleur sans les sépales (X. 6). — 3, pièces latérales de la corolle et androcé (X. 6). — 3,, anthère. — 3", crête étalée, l'adhérence à la carène est par la ligne médiane (X. 6). — 4, pistil et disque (X. 6). — 5, sépales inférieurs soudés (X. 6). — 6, aile (X. 6). — 7, bractée (X. 6). — 8, graine (X. 6). — 9, capsule (X. 6).

pas de fruits ; pédicelle glabre long de 0 mm. 5. La bractée florale caduque est acuminée au sommet, ciliée sur les marges et peut avoir quelques poils sur la face dorsale. Lobes du calice très inégaux, le supérieur profondément concave a 3 mm. de long, les deux inférieurs sont soudés en une seule pièce échancrée de 2 mm. de long pour 2,5 mm. de large ; les ailes de couleur rose sont glabres, elliptiques, rétrécies en onglet à la base, en coin obtus au sommet. La corolle a ses deux pièces latérales oblongues et une carène courte prolongée par une crête. Cette crête est adhérente sur toute sa hauteur à la carène par sa ligne médiane, son limbe porte de chaque côté un lobe presque libre jusqu'à la base. Disque présent, annulaire mais plus développé sur un côté. Style court, recourbé



Polygala Pobeguini A. Chev. & Jac.-Fel. — *A*, corolle (sans la carène), style et étamines. — *B*, un sépale inférieur. — *C*, sépale supérieur. — *D*, anthère. — *E*, aile. — *F*, crête étalée. — *G*, graine. — *H*, capsule. *A, B, C, E, F, G, H* (X. 3).

en crosse, à stigmates irréguliers dont l'inférieur paraît être le seul fonctionnel. Graines brunes pileuses principalement au sommet, longues de 3 mm., larges de 1,6 mm.

Polygala Pobeguini A. Chev. et Jac.-Fel., sp. nov.

Floribus terminalibus brevibus densisque, sepalis exterioribus piloso-hirtis, antheris setis munitis, distincta.

Herba 60 *cm. alta, ramosa, ramis lateralibus floridis quoque. Scapi pilosi, pilis rugosis* ± *aduncis. Folia subsessilia, linearia (*5-8 *cm. longa,* 0,5-1 *cm. lata), mucronata, glabrescentia vel rare pilis strigosis sparsisque. Inflorescentiae breves, floribus densis, axi strigoso. Bractae persistentes, ovato-acuminatae, carnosae, ciliatae strigosae in dorso. Flores, pedicello brevi (*1 *mm. longo) piloso, sepalo superiori concavo pilis hirtis in dorso, sepalis inferioribus liberis, ovato-triangularibus, pilosis, alis ellipticis, glabris, petalis lateralibus triangularibus, carenae cucullatae, cristatae. Crista profunde concisa in medio, lobata in lateralibus partibus. Staminae, filamentis parte liberis, antheris setis munitis in apice. Capsula elliptica, alata*

circa apicem. Semina oblonga sparse pilosa, caronculae 3 appendiculatae ornatae penna setorum.

Guinée Française : Socotoro (POBÉGUIN 1868). Plante peu commune, fleurs violet pourpre (fide POBÉGUIN).

Plante herbacée, ramifiée. Rameaux couverts de poils rudes plus ou moins crochus. Feuilles subsessiles, linéaires, mucronées, glabrescentes ou rarement avec quelques poils strigoses. Inflorescences courtes, à fleurs contiguës, à axe strigose. Pédicelles courts, velus. Sépale supérieur concave à face dorsale hérissée de poils. Sépales inférieurs libres entre eux, velus sur le dos. La nervure principale de ces 3 sépales extérieurs détermine un mucron dorsal un peu avant le sommet. Sépales latéraux longuement elliptiques, épaissis et ourlés vers le sommet, glabres. Corolles à pièce latérales triangulaires, à carène concave munie d'une crête. Crête formée d'un limbe adhérent par la base et dont les lobes de la marge supérieure sont d'autant plus profondément découpés qu'ils sont près du milieu. Etamines à filets partiellement libres, à anthères surmontées de longues soies. Graines oblongues éparsement velues à caroncule ornée d'un plumet de soies.

Polygala Stanleyana Chod.

Du groupe *Arenariae* de CHODAT se distingue par ses racèmes latéraux nombreux.

Guinée Française : Dalaba (CHEVALIER 18822, JACQUES-FÉLIX 604), Socotoro (POBÉGUIN 1867). Labé (JACQUES-FÉLIX 2023).

AFFINITÉS ET BIOLOGIE.

Le *Polygala bennae* découvert en Guinée Française est particulièrement intéressant. Il est très isolé par sa biologie, sa morphologie et sa position systématique des *Polygala* connus de l'Ouest africain. Alors que les autres espèces sont généralement annuelles et vivent le plus souvent dans les prairies et anciennes cultures, notre plante est un sous-arbrisseau essentiellement rupicole dont la souche vivace, à écorce subérifiée, s'incruste dans les minces failles de falaises. Morphologiquement cette espèce diffère nettement de celles de la région par son port, par ses feuilles orbiculaires, épaisses, velues et ciliées. Elle rappellerait plutôt par son aspect certains *Polygala* du sud africain et de Madagascar qui ont un mode de vie identique. Cette espèce dont la fleur est munie d'un disque et dont tous les sépales sont caducs doit être placée dans la section *Chamaebuxus*. Cette section représentée dans les deux mondes l'est très peu en Afrique tropicale. On ne connaissait jusqu'alors que

P. Mannii Oliv. récolté aux Monts Cristal et *P. Cabrae* Chod. du Congo Belge et d'Angola. Notre plante n'a d'ailleurs pas d'affinité particulière avec ces deux espèces qui sont d'une flore hygrophile.

L'extension en paraît très limitée. Nous ne l'avons observée qu'en un point du massif du Benna. Massif d'ailleurs remarquable par les plantes endémiques ou rares que l'on y rencontre.

Le *P. Pobeguini* n'a été récolté qu'une fois dans une localité du Fouta Djallon. S'il se place dans la section *Orthopolygala* qui englobe, sauf la précédente, toutes les espèces de Guinée, il reste bien distinct de toutes ces espèces. Entre autres caractères distinctifs intéressants mais peu importants : inflorescences très denses, poils hérissés sur les sépales, il a celui d'anthères munies de longues soies et ce caractère est très rare. Chodat le signale bien chez deux *Polygala* d'Asie Mineure mais d'autres caractères importants ne permettent pas d'établir une affinité entre ces espèces et le *Polygala* de Pobéguin.

Le *P. Stanleyana* ne se distingue pas par sa biologie des espèces communes de la Guinée. Trouvé dans diverses localités du Fouta Djallon dès 1907 par A. Chevalier et Pobéguin il n'avait été, jusqu'à présent, signalé que d'Angola et du Tanganika. Cette espèce a donc une aire étendue mais nettement disjointe.

(Laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum).

Le Gérant, R. Taveneau.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 22-6-38.

SOMMAIRE

ÉDITIONS
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée de l'Homme ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 5. — Juin 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-V°

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	36 fr.	40 fr.	43 fr.
8 pages	40 fr.	43 fr.	52 fr.
16 pages	43 fr.	52 fr.	67 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex. .... 15 francs.
par 25 ex. en sus .... 10 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 5.

308e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

23 JUIN 1938

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Max VACHON est nommé Assistant stagiaire au Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) à dater du 1er juin 1938.

M. Georges PETIT, Sous-Directeur du Laboratoire de Malacologie du Muséum, est nommé Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Marseille, à dater du 1er octobre 1938.

M. Théodore MONOD, Assistant au Muséum, est nommé, à la date du 1er juillet 1931, Secrétaire général à l'Institut Français de l'Afrique noire à Dakar (Détaché).

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES

M. le Prof. E. BOURDELLE présente les ouvrages suivants :

L. MONTANÉ et E. BOURDELLE. Anatomie régionale des Animaux domestiques (II, Ruminants, 1917 ; III, Porc, 1920; (Libr. J.-B. Baillière, Paris).

Ed. BOURDELLE. Quelques précisions sur la répartition actuelle de l'Ours dans les Pyrénées françaises. (Extr. *Bull. Soc. nat. Acclimat.*, 1937).

Ed. BOURDELLE. Essai d'une étude morphologique des Equidés préhistoriques de France d'après les Gravures Rupestres. (Extr. *Mammalia*, 1938).

Ed. BOURDELLE, Ch. BENNEJEANT et Dr WICART. Anatomie et Physiologie Bucco-dentaire. Anatomie dentaire comparée. 1937 (Libr. J.-B. Ballière, Paris).

COMMUNICATIONS

Une famille de bons serviteurs de l'Académie des Sciences et du Jardin des Plantes,

LES LUCAS

par Alfred Lacroix.
Muséum national d'Histoire Naturelle.

Au xviiie siècle et au xixe une grande intimité n'a cessé de régner entre l'Académie royale des Sciences, puis l'Institut de France, et le Jardin du Roi, transformé plus tard en Muséum national d'Histoire naturelle.

Le Jardin des Plantes était alors chez nous le centre le plus actif des sciences naturelles et aussi de certaines sciences expérimentales. Ainsi s'explique pourquoi si nombreux furent les personnages qui jouèrent simultanément un rôle de premier plan dans ces deux grandes institutions [1].

J'ai étudié récemment un exemple frappant de cette union intime, celui des cinq de Jussieu [2], dont l'activité scientifique si féconde a duré ainsi sans interruption durant 150 années

Je veux appeler ici l'attention sur une famille, celle des Lucas qui, sur un plan modeste, a fourni, pendant cent ans, des serviteurs dévoués et méritants à l'Académie des Sciences et au Jardin des Plantes et dont l'activité s'est prolongée au Muséum d'Histoire Naturelle pendant encore près de trois quarts de siècle.

A la vérité, ce n'est là que de la très petite histoire, mais dans laquelle on voit apparaître l'ombre de deux très grands hommes : Buffon et... Napoléon.

Cette histoire est fort embrouillée, par suite de la rareté des documents officiels, de l'existence de mémoires de contemporains souvent peu explicites ou contradictoires, et enfin par suite de confusions, dues à ce que généralement leurs contemporains ne désignaient les Lucas que par leur nom patronymique et que, lorsqu'ils

1. A. Lacroix. *Discours prononcé au nom de l'Académie des Sciences lors de la commémoration du tricentenaire du Muséum d'Histoire naturelle*, le 25 juin 1935.
2. *Figures de savants* (Gauthier-Villars, édit.), t. IV, pp. 99-181, pl. XXXII-LVI 1938.

employaient les prénoms, ce n'était pas toujours avec exactitude.

Je me suis attaché tout d'abord à réunir des actes authentiques : actes de baptême ou de décès, contrats de mariage, etc. et aussi des lettres autographes, des rapports académiques ou autres. Ils ont fourni des dates et des filiations qui ont servi ensuite à contrôler certaines informations plus ou moins suspectes ou même inexactes, trouvées çà et là.

Je tiens à remercier, entre autres, M. André LESORT, Archiviste en chef du département de la Seine et de la ville de Paris, M. Et. GUILLEMOT, conservateur de la section moderne aux Archives nationales, M. Albert-Emile SOREL, Bibliothécaire de la Bibliothèque THIERS, M. le Chanoine E. BOLTZ, curé de Rueil, M. Pierre GAUJA, secrétaire-archiviste de l'Académie des sciences, et ses collaboratrices, puis M. DOUCET, qui ont bien voulu m'aider dans cette prospection à travers un monceau de vieux papiers.

Pour la compréhension de ce qui va suivre, j'indiquerai, dès à présent, que je vais m'occuper spécialement des trois LUCAS de filiation directe.

François (?-1759].
Jean-François [1747-1825].
Jean-André-Henry [1780-1825].

Je rappellerai en outre que BUFFON, entré à l'Académie en qualité d'adjoint mécanicien en 1733, à l'âge de 26 ans, était devenu trésorier perpétuel en 1744, à la mort de Pierre COUPLET, et a conservé cette fonction jusqu'à sa mort (1788). En outre, il était Surintendant du Jardin du Roi depuis 1739 et il l'est resté jusqu'en 1788. Des deux côtés il était un homme puissant.

Voici les titres exacts d'ouvrages auxquels j'aurai à renvoyer ; les deux derniers sont des mémoires écrits par des contemporains de deux des LUCAS, mais ils n'ont été publiés qu'à la mort de leur auteur, ils avaient été rédigés très longtemps après les événements relatés et des défaillances de souvenir n'y manquent pas :

BUFFON. Sa famille, ses collaborateurs et ses familiers. Mémoires par M. HUMBERT-BAZILE, son secrétaire, mis en ordre, annotés et augmentés de documents inédits par M. H. NADAULT DE BUFFON, son arrière-petit-neveu. Paris (J. Renouard 1863), 1 vol. in-8.

CORRESPONDANCE DE BUFFON DE 1729 A 1788, recueillie et annotée par M. H. NADAULT DE BUFFON... 2e édition, 1884 (la première a été publiée en 1860). Paris (Abel Pilon), 2 vol. gr. in-8.

MÉMOIRES D'AUGER (1810-1859), publiés pour la première fois par Paul COTTIN *(Revue rétrospective)*, 1891, 1 vol. in-8 et notice sur H. L. Leroy, in *La Mode illustrée*, 1829, 11e livr., p. 280 et 12e livr. p. 310.

LUCAS (François). I.

En 1725, le personnel non scientifique de l'Académie royale des Sciences ne comprenait qu'un huissier nommé François LUCAS et un garde du Cabinet, FATTORI [1].

Les émoluments annuels du premier étaient de 500 livres, ceux du second, 200 ; en 1759, ils étaient respectivement de 800 et de 300 livres [2].

Antoine-Laurent de JUSSIEU a indiqué incidemment [3] que BUFFON ayant de l'estime pour François LUCAS, serviteur actif et intelligent, lui avait donné au Cabinet d'histoire naturelle du Jardin du Roi un emploi analogue à celui qu'il avait à l'Académie, mais sans lui en accorder le titre.

Dans une lettre au ministre de l'Intérieur, du 8 février 1820, J.-F. LUCAS déclare que son père fut attaché pendant 25 ans au Cabinet du Roi (*Arch. nat.* F 17, 21-205), c'est-à-dire depuis 1734. D'autre part, THOUIN a parlé de 1737.

BUFFON s'était aussi assuré les services de FATTORI pour le montage des animaux du Cabinet [3].

De ce LUCAS nous ne saurions pas autre chose de certain sans l'extrait ainsi conçu du baptême d'un fils [4] :

« L'an mil sept cent quarante-sept, le vingt-six Mars, a été baptisé par nous, vicaire sous-signé, Jean François, fils de François LUCAS, Md Mercier, et de Jeanne DUBAS, son Épouse, né d'hier rue du Jardin du Roy [5]. Le Parrain, Jean DUBAS, grand-père de l'enfant, la marraine, Françoise RENAT, épouse de Henri COUPERAT, Md de vin, rue St Bernard, de Ste Margueritte, père présent, ont signé (à la minutte (sic) ainsi que Me DU CATTAY, vicaire ».

(Collationné à l'original et délivré par nous sous-signé vicaire de Saint Médard, le 28 Mars 1792. COLLACE vic.) [6].

1. Ernest MAINDRON. *L'Académie des Sciences.* Paris, [Félix Alcan] 1888, p. 120.

2. Le budget du Trésorier perpétuel pour les frais généraux de l'Académie (personnel mis à part) était de 1.000 livres par an.

3. Sixième notice historique sur le Muséum. *Ann. du Muséum*, t. XI, 1808, p. 36.

4. Il sera question page 470 d'un autre fils dont je n'ai pu préciser l'identité.

5. Vers 1740 le tronçon de la longue et ancienne rue Saint-Victor (partant de la place Maubert, suivant l'itinéraire des rues actuelles Monge, Saint-Victor, des Ecoles, de Jussieu, Linné, Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril) correspondant à la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, portait le nom de rue *du Jardin du Roi*.

6. Ce document est extrait du registre des baptêmes, mariages et sépultures de la paroisse de Saint-Médard pour l'an 1747, détruit en 1871.

Cet extrait avait été déposé par la Caisse LAFARGE. On sait qu'en 1790 l'Economiste Joachim LAFARGE soumit à l'Assemblée nationale un projet de tontine destiné à encourager l'épargne et à éteindre une partie de la dette publique. La tontine Lafarge, sorte de Caisse d'épargne, fut établie à Paris et les intéressés cités dans cette note devaient lui être associés.

Nous apprenons ainsi que François Lucas cumulait son emploi à l'Académie et au Jardin du Roi avec un commerce de mercerie, mais, ce qui est plus intéressant pour nous, qu'il habitait *au voisinage immédiat du Jardin du Roi* et sans doute dans une dépendance de celui-ci, car A.-L. de Jussieu déclare qu'il était né dans l'établissement et nous voyons aussi que sa femme s'appelait Jeanne Dubas [1].

Il mourut en 1759. Sa veuve le remplaça dans ses fonctions à l'Académie ; elle était notamment chargée d'en acquitter les dépenses ; ses comptes ont été conservés.

Une lettre de Buffon à Guéneau de Montbelliard [2] datée du 20 mars 1762 montre qu'il employait aussi la « veuve mère Lucas » dans le règlement des affaires financières du Jardin du Roi et peut-être dans les siennes.

Lucas (Jean-François) II.

Dès 1763, alors qu'il n'avait que seize ans, Jean-François reçut la succession de son père, en qualité d'huissier de l'Académie, mais en plus, au Jardin du Roi, il devint certainement et très rapidement l'un des hommes de confiance du tout puissant surintendant et c'est cet ensemble de faits qui a donné naissance et rendu vraisemblable l'opinion, maintes fois exprimée, qu'il était le fils naturel de Buffon. On a même prétendu qu'il en tirait quelque vanité.

Je n'ai pu trouver aucun document officiel permettant de penser que Jean-François ait eu une fonction administrative au Jardin du Roi, mais les preuves abondent de l'importance des services qu'il y rendait.

« Il était son homme de confiance [de Buffon] à Paris, a écrit Nadault de Buffon [3] ; il touchait et payait les sommes considérables dépensées par Buffon au Jardin du Roi et s'occupait de ses affaires domestiques [4].

1. Elle était née à Montbard en 1719, où son père était menuisier. Une note de l'éditeur, Nadault de Buffon, indique que la famille Lucas, originaire de Montbard, avait été amenée à Paris par Buffon et avait toute sa confiance. Cette indication d'origine ne peut s'appliquer qu'à Jeanne Dubas et à son père, dont il est question dans l'acte reproduit plus haut, car François Lucas était déjà huissier à l'Académie en 1725 et Buffon, né en 1707, n'habitait pas Paris alors.

2. *Correspondance de Buffon*, t. I, p. 128.

3. *Correspondance de Buffon*, t. I, p. 223, note 2.

Ailleurs on peut lire : Lucas s'occupait des affaires personnelles de Buffon à Paris et des affaires du Jardin du Roi quand celui-ci était à Montbard.

4. Il touchait aussi les appointements et les pensions de Buffon. Humbert en a fait le compte. Les appointements d'intendant étaient de 6.000 livres, augmentés de 3.000 livres après 35 ans de service. La pension donnée par le Roi au trésorier de l'Académie s'élevait à 3.000 livres et le souverain lui versait en outre sous forme de pension ou de gratifications 10.800 livres. (Cf. Humbert, p. 96).

BUFFON l'a employé dans la grande entreprise de l'édition coloriée des Oiseaux, ainsi qu'en témoigne un reçu »

dont voici le texte :

« J'ai reçu de M. le Comte de BUFFON la somme de deux cents livres pour mon travail et mes soins aux planches de l'*Histoire naturelle* des oiseaux, pendant les quatre premiers mois de la présente année. Dont quittance à Paris. LUCAS. »

Par son testament, conservé dans l'étude actuelle de M[e] TANSARD, BUFFON a légué à Jean-François une somme de 3.000 livres « en reconnaissance des services assidus qu'il m'a toujours rendus », a-t-il écrit.

HUMBERT signale encore que :

« Lorsque dans les négociations compliquées auxquelles donnèrent si souvent lieu les travaux d'embellissement et d'agrandissement du Jardin du Roi, surgissait quelque difficulté imprévue, BUFFON envoyait aussitôt M. LUCAS à Versailles, avec des instructions pour les bureaux et des lettres pour les Ministres [1].

Enfin BUFFON s'en servait aussi pour ses affaires de famille les plus intimes :

« Lorsqu'un fils tendrement aimé, et qui servait alors dans les gardes françaises, avait fait quelque folie, BUFFON députait au jeune étourdi M. LUCAS, porteur d'une lettre remplie de tendres reproches, de sages conseils ; mais en même temps d'une lettre de crédit. »

L'acte de divorce du fils de BUFFON avec Marguerite-Françoise BONNIER-COPAIX (14 janvier 1793), indique que les témoins du mari étaient Jean-François LUCAS et les deux autres collaborateurs intimes de BUFFON, l'architecte VERNIQUET et André THOUIN, puis S.-P. GUILLEBERT.

C'est par une lettre de BUFFON à l'abbé BEXON [2] que j'ai appris que J.-F. LUCAS s'était marié deux fois :

« *Montbard, le* 7 *octobre* 1778.

« ..... Vous voudrez bien aussi, mon très cher abbé, faire mes amitiés à M. GUILLEBERT et lui dire que M. LUCAS me demande mon fils pour conduire sa nouvelle épouse à l'église ; je n'y vois pas d'inconvénient et je suis bien aise d'en prévenir M. GUILLEBERT ; mais il ne faut en rien dire à mon fils que la veille ou le jour même de la cérémonie. »

De ce second mariage LUCAS eut en 1780 un fils, dont voici l'acte de baptême :

1. *Op. cit.*, p. 391.
2. *Correspondance*, t. I, p. 413.

« L'an mil sept cent quatre vingt, le quinze janvier, a été baptisé par nous, vicaire soussigné, Jean-André-Henry, fils de Jean-François Lucas, huissier de l'Académie royale des Sciences, et de Henriette Gasser, son épouse, né aujourd'hui au jardin du Roy. Le Parrain André Thouïn, jardinier en chef du dit jardin ; la marraine Jeanne Dubas, Veuve de François Lucas, grande (sic) Mère de l'enfant, ont signé avec le père, présent à la minutte (sic) ainsi que M. Luyet vicaire.) »[1]

Cet acte met en évidence une difficulté que je n'ai pu résoudre. Dans ses Mémoires, Auger qualifie Jean Thouin[2] d'oncle d'Henry Lucas. Le père de celui-ci aurait donc épousé une sœur de celui-là, mais l'acte qui vient d'être reproduit indique que la mère d'Henry s'appelait Henriette Gasser ; si elle était la sœur de Thouin, elle avait contracté un premier mariage ; dans le cas contraire, c'était une Thouin, qui aurait été la première femme de Jean-François et l'appellation d'oncle était donnée dans la famille en souvenir de cette femme disparue. Mais ceci ne situe pas les demoiselles Thouin dont il est question dans une note précédente et la dernière hypothèse est la plus vraisemblable.

J.-F. Lucas servit son maître jusqu'à la dernière heure et même au-delà. On sait, en effet, que Buffon mourut d'une maladie de vessie, dans la nuit du 16 avril 1788. Son autopsie et son embaumement eurent lieu le matin du même jour ; le procès-verbal de cette opération mentionne la découverte dans sa vessie de 57 pierres, pesant ensemble 2 onces et 6 gros ; deux de ces pierres furent données comme souvenir au savant Van Mussem de Harlem, deux à Daubenton, *quatre* à M. Lucas et six au chirurgien qui avait fait l'autopsie. Celui-ci (Etienne Girardeau) a fourni un reçu de 1.000 livres pour l'ensemble des opérations à Lucas qui a été chargé en outre du réglement des frais des somptueuses obsèques de Buffon à Paris et à Montbard[3].

De tous ces documents, il résulte donc qu'il est incontestable que Jean-François Lucas a joué pendant le règne de Buffon un rôle officieux, constant et apprécié, auprès du grand naturaliste et qu'il a habité au Jardin du Roi d'une façon continue. En voici une dernière preuve due à un de ses contemporains, Deleuze[4].

1. « Collationné à l'original et délivré par nous soussigné, vicaire de Saint-Médard, ce 28 mars 1792. Collace, vic. » (Même origine que pour la pièce précédente).

2. André Thouin, orphelin à 17 ans, dut assurer l'existence de trois frères et de deux sœurs. Le cadet de ses frères, Jean, lui succéda dans la direction du jardin quand il devint professeur de culture. Une de ses sœurs était mariée à Guillebert, précepteur du fils de Buffon, une autre figure, en 1780, sous le nom de Mlle Thouin, habitant le Jardin du Roi dans la liste des collectionneurs de coquilles de Paris (*La Conchyliologie*, par Desallier d'Argenville, 3e édit., par de Favanne de Montarville, p. 800). Je ne sais si c'est elle qui fut pendant un temps amie intime de Mme de Genlis qui la cite dans ses mémoires.

3. Le détail de ce règlement a été donné par Humbert (*op. cit.*, p. 113-127).

4. *Histoire et description du Muséum royal d'histoire naturelle* (Paris, 1823, p. 287. Joseph-Philippe-François Deleuze (1753-1835), après avoir été aide-naturaliste de botanique (1796), devint bibliothécaire du Muséum (1828).

Dans l'exposé de la constitution du Muséum en 1793 il a écrit :

« Mais il fallait que quelqu'un fût chargé de garder les clés des galeries, de veiller à la conservation des objets et d'introduire les personnes qui venaient visiter le Cabinet soit pour s'instruire, soit pour en admirer les richesses. Ces fonctions furent données à M. LUCAS [Jean-François] *qui avait passé sa vie dans l'établissement et en qui M.* DE BUFFON *avait beaucoup de confiance.* »

Peu de temps après la mort de BUFFON, le 28 décembre 1788, un brevet, signé par LOUIS XVI, nomma Jean-François huissier du Cabinet du Jardin royal et une annexe à ce brevet lui attribua « la jouissance d'un petit logement dans ledit jardin, *conjointement et en survivance de sa mère*, avec la permission d'y tenir un café. »

Le successeur de BUFFON, le marquis de LA BILLARDERIE, ne fut pour le Jardin du Roi qu'un intendant virtuel et passager, le pouvoir fut entre les mains des professeurs démonstrateurs et des officiers et surtout d'André THOUIN. Le brevet du 28 décembre apparaît, en réalité, comme la régularisation, sous l'influence de ce dernier, d'une situation de fait qu'avait voulue BUFFON [1].

Les trois parties gagnaient à cette opération. Jean-François avait dès lors une situation officielle stable dans la maison ; le Jardin du Roi et son directeur, THOUIN, s'assuraient la continuité des services d'un homme entendu et sûr, connaissant à fond toutes leurs affaires.

Le petit logement concédé par le Roi, et qui se trouvait dans le même pavillon, sur le prolongement de l'appartement de DAUBENTON [2], n'était autre que celui déjà occupé par sa mère et par lui.

Quant au café, qui paraît un peu singulier aujourd'hui, ce devait être une pension déguisée donnée à la veuve de François LUCAS, l'équivalent du bureau de tabac de nos jours.

Désormais Jean-François, *huissier des Cabinets*, était fonctionnaire du Jardin du Roi et au moment où celui-ci allait se muer en Muséum, son traitement y était de 1.800 livres [3].

Dans la nouvelle organisation due à la Convention, il fut qualifié d'*huissier-concierge des Galeries d'histoire naturelle*, aux appointements de 2.400 livres. Il était devenu un fonctionnaire d'une certaine importance, nommé par les professeurs à la majorité absolue ;

1. Il est possible aussi que cette régularisation ait été faite sur la demande de BUFFON lui-même l'année qui a précédé sa mort, car Antoine-Laurent de JUSSIEU donne l'année 1787 comme celle de la nomination de l'huissier, mais elle ne concorde pas avec la date de la signature du brevet.

2. DAUBENTON avait habité pendant longtemps dans le bâtiment du Cabinet d'histoire naturelle quand, vers la fin de 1787, BUFFON voulant agrandir celui-ci, transféra DAUBENTON au rez-de-chaussée de l'hôtel de Magny (hôtel actuel de la Direction) qu'il venait d'acquérir.

3. Cf. Et. HAMY. Les derniers jours du Jardin du Roi (Etat actuel du Jardin et du Cabinet du Roi). *Volume commémoratif du Centenaire du Muséum d'histoire naturelle*, Paris, 1893, p. 76.

c'était un Conservateur non scientifique des collections. Dépositaire des clés de toutes les armoires, il était responsable de l'intégrité des collections, d'après un double inventaire, signé par les professeurs et par lui. Il était tenu de faire ouvrir tous les matins, de 9 heures à midi, les armoires contenant les collections, mais aux professeurs seulement ; ceux-ci ne pouvaient sortir des galeries aucun des échantillons exposés sans fournir un reçu [1] et à condition seulement qu'ils ne fussent pas de nature à être altérés par le transport. Dans ce cas, une autorisation de l'Assemblée des professeurs était requise.

L'huissier-concierge veillait à l'ouverture au public des galeries qu'il ne devait pas quitter pendant la durée des visites autorisées. Il avait enfin sous ses ordres le personnel de garde et d'entretien.

Revenons maintenant à l'Académie. Jean-François, portant le titre d'huissier, garde du cabinet, avait vu, en 1790, ses émoluments portés à 1.000 livres. A la création de l'Institut national (1795), il monta en grade et devint l'*agent de l'Institut.*

D'après le règlement intérieur de cette institution [19 thermidor an IV (6 août 1796)], l'agent était chargé du service de l'Institut et de chacune de ses Classes, sous le contrôle de la Commission des dépenses. Il assistait à toutes les séances de l'Institut et veillait à ce que n'y entrassent que ceux y ayant droit. Il était chargé du mobilier et de la bonne tenue des salles, ainsi que de la caisse de la Commission des fonds.

Il était choisi par l'Institut tout entier, à la pluralité des membres présents, sur la présentation de cette Commission.

A côté de cet agent, il existait un *secrétaire*, commis chargé du soin des papiers du Secrétariat ; il était nommé sur la présentation des bureaux réunis ; il était aux ordres de ceux-ci et des Commissions.

Ce secrétaire fut Etienne Cardot [2]. Dans l'Annuaire de 1803, il figure à la suite des deux Lucas, avec le titre de *Chef du Secrétariat.*

1. Ceci devait devenir parfois une cause de friction dure entre le fonctionnaire et les professeurs. Edouard Jannettaz, aide-naturaliste de mon service, lors de ma nomination de professeur, m'en a donné jadis une preuve qu'il tenait du grand-père de sa femme L. Rousseau (fils de l'aide-naturaliste de Cuvier) qui fut garde des galeries. Un jour un professeur étant sorti de sa galerie avec un paquet volumineux à la main fut mis en demeure par le garde de montrer son contenu. Peut-être est-ce un conflit de ce genre qui fut à l'origine de la brouille passagère relatée page 468 entre J. F. Lucas et Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire, qui était d'une humeur peu facile.

2. Cardot avait été secrétaire du marquis Caritat de Condorcet, le dernier Secrétaire perpétuel de l'Académie royale des Sciences, avec une gratification annuelle de 150 livres. Le plumitif des séances de l'Académie, conservé dans nos Archives, renferme quelques feuillets écrits de sa main sous la dictée de Condorcet qui, d'ordinaire, écrivait lui-même.

Jean-François Lucas n'était pas seulement un serviteur précieux, dans ces deux postes, il était aussi dévoué à ses chefs et courageux.

Lorsque, le 4 frimaire an II (24 novembre 1793), la Convention rendit son décret de mise en accusation des Fermiers généraux, Lavoisier en fut averti le jour même. Il était alors de garde, comme garde national de la section de l'Arsenal, il se réfugia aussitôt chez J.-F. Lucas qui s'était empressé de lui offrir l'hospitalité. Edouard Grimaux, qui a rapporté le fait [1], dit que ce fut au *Louvre.* S'il en a été ainsi, il semble que l'aventure était fort risquée. Lavoisier, en effet, étant Trésorier de l'Académie [2], il était assez vraisemblable que la police aurait l'idée de perquisitionner au siège de celle-ci. Or M. Hautecoeur a bien voulu me dire qu'au cours de ses recherches sur les personnes ayant habité le Louvre, il n'a pas trouvé trace de J.-F. Lucas. Il est donc probable que ce fut à son domicile personnel, c'est-à-dire au Muséum, que Lucas cacha Lavoisier ; là il était en sécurité dans un milieu ami et non suspect auprès de la Convention qui réorganisait la maison.

Au moment de la mise en pages de cette feuille, la pièce suivante vient d'être trouvée dans les Archives de l'Académie et elle fait surgir une nouvelle hypothèse.

« *Etat des effets transportés de l'Institut National chez la Citoyenne Veuve Lavoisier comme lui appartenant*, Paris le 18 nivose an 8e.

« Savoir : une couchette à fond sanglé de 4 pieds. Une paillasse en toille de flandre à carreaux. Deux matelas en laine et toille de flandre. Un traversin de plume et coutil. Une couverture en toille de coton piquée. Trois rideaux de vitrage en mouseline commune. Linge : Une paire de grands draps. Quatre petittes Serviettes ouvrées. Une grande Serviette en toille unie. Deux chemises de femme. Une camisole, garnie de mouseline ».

A cet état est joint un reçu autographe signé de la main de Paulze, Veuve Lavoisier.

Cette pièce ne permet-elle pas de penser que Lucas aurait caché Lavoisier, non pas chez lui, mais dans quelque réduit du Louvre dépendant de l'Académie ? La femme de l'illustre chimiste serait venue le rejoindre, en lui faisant parvenir les quelques objets ci-dessus indiqués. Il est toutefois singulier qu'ils lui aient été restitués aussi tardivement, le 18 nivôse an 8, c'est à dire le 9 janvier 1800, alors que la fin du drame datait du 8 mai 1794.

En tous cas cette hospitalité ne fut pas de longue durée, car, quatre jours plus tard, le 8 frimaire, Lavoisier renonça à la

1. *In* Lavoisier (1743-1794), Paris, 1888, p. 268.
2. Il avait été nommé à ces fonctions, le 19 décembre 1791, en remplacement de Tillet qui avait lui-même succédé à Buffon à la mort de celui-ci.

lutte et se constitua prisonnier. Il fut enfermé à la prison de Port-libre (ci-devant Port-Royal), actuellement l'hôpital de la Maternité du boulevard Port-Royal. On sait le reste.

J.-F. LUCAS avait conquis l'estime et l'amitié de hauts personnages de l'Institut, ainsi qu'en témoigne l'incident suivant.

Le général BONAPARTE, membre de la Section de Mécanique de la Première Classe, cessa d'assister aux séances ordinaires lorsqu'il devint l'Empereur NAPOLÉON Ier. Quelques mois après son couronnement, le Trésorier général de la Couronne adressa à LUCAS la lettre suivante, dont une copie de la main de celui-ci est conservée dans nos archives :

à Paris = le 12 *Brumaire an* 13e.

Le Trésorier Général de la Couronne,
à M. LUCAS, Agent comptable de l'Institut.

L'Empereur m'a autorisé, Monsieur, à donner quittance, en son nom, de ce qui lui revient pour son traitement de Membre de l'Institut, pendant les dix derniers mois de l'an 12 et les années suivantes ; mais j'ai en même temps la satisfaction de vous annoncer, que Sa Majesté m'a chargé de vous remettre de suite à titre de Gratification, la somme dont je donnerai quittance.

J'ai l'honneur de vous saluer.

Signé : ESTÈVE.

La rédaction de cette lettre laisse place à une incertitude ; « les années suivantes » donnent à penser que ce don se rapporte non seulement aux ans XII et XIII, mais aussi aux années ultérieures. Les pièces d'émargement de l'époque, où LUCAS a pu toucher l'indemnité académique de l'Empereur n'ont pas été retrouvées, la question reste donc en suspens [1].

Quoiqu'il en soit, LUCAS, très fier de la distinction [2] dont il venait d'être l'objet, se hâte d'en faire part à la Commission administrative par la lettre suivante :

Paris, le 16 *Brumaire an XIII.*

A MESSIEURS,

Messieurs de l'Institut National composant la Commission Administrative,

MESSIEURS,

l'Estime et l'intérêt que vous avez eu la bonté de me témoigner en tant d'occasions, ne me permettent pas de tarder plus longtems à avoir

1. Frédéric MASSON a interprété ce document en écrivant. « Chaque année il apporte son traitement de membre de l'Institut à l'Empereur qui lui en fait présent ». Cérémonial bien peu vraisemblable. (*Joséphine répudiée*, op. cit., p. 188).

2. BONAPARTE avait rencontré LUCAS non seulement à l'Institut, mais au Jardin de la Malmaison (voir plus loin).

l'honneur de vous faire part du témoignage de bienveillance et de bonté dont Sa Majesté Impériale vient de m'honorer ; et c'est par une lettre de M. Estève, Trésorier Général de la Couronne, dont copie est ci-jointe, que j'ai eu la satisfaction de l'apprendre.

J'ai cru, Messieurs, qu'il était de mon devoir de vous l'annoncer, honoré de votre estime, comblé de vos bontés en différentes circonstances, en un mot persuadé de la part que vous voudrez bien prendre à ce qui m'intéresse, je saisis cette occasion avec empressement pour avoir l'honneur de vous exprimer de nouveau comme à l'Institut que vous représentez, le profond respect et la vive reconnaissance avec lesquels

Je suis,

Messieurs,

Votre très humble et très obéissant Serviteur

Lucas.

Agent de l'Institut National.

Et la Commission centrale, prenant acte de cette notification, d'inscrire dans les Procès-verbaux la mention suivante :

« La Commission arrête que le Président écrira à M. Lucas pour lui accuser réception de sa lettre et lui témoigner sa satisfaction. »

Lucas n'avait pas manqué de faire la même communication à l'Assemblée des professeurs du Muséum, car un procès-verbal contient la mention suivante

« Le garde des Galeries d'Histoire naturelle fait part à l'Assemblée de la gratification flatteuse que lui a faite l'Empereur, S. M. lui abandonne les honoraires de sa place de Membre de l'Institut national de France.

L'Assemblée apprend cette nouvelle avec plaisir et charge son secrétaire d'en féliciter M. Lucas en son nom. »

Vers la fin de sa vie J.-F. Lucas eût une mésaventure administrative. On sait que de temps à autre les gouvernements ou les parlements sont atteints de crises de vertu et prennent la résolution solennelle de réprimer sans pitié certains abus. Les cumuls de fonctions sont alors menacés. Après une période plus ou moins longue d'enquêtes et de discussions, des décisions boiteuses interviennent. Pas mal de cas notoirement répréhensibles, et non des moindres, passent d'ordinaire à travers les filets tendus, alors que nombre de pauvres diables y sont retenus. Et puis le silence se fait jusqu'à l'émotion suivante.

Ce fut, en 1820, l'histoire de notre Lucas. Son traitement à l'Académie était de 3.600 francs, celui du Muséum de 3.500. Conformément à une loi récente, ce second traitement devait être amputé de moitié et il le fut, par décision ministérielle du 21 décembre 1821,

en dépit d'une requête des savants illustres qu'étaient HAÜY, A.-L. DE JUSSIEU, DESFONTAINES, Georges CUVIER, CORDIER.

Humbert-Bazile, qui fut le dernier secrétaire de Buffon, et qui par suite a connu dans l'intimité J.-F. LUCAS, en a donné [1] la description suivante :

« C'était un fort bel homme, d'une taille élevée, d'une figure charmante et d'une tournure extrêmement distinguée. A ces qualités physiques il joignait des qualités morales non moins précieuses. Il avait un cœur excellent et une grande aménité de caractère ; il était très laborieux et très instruit...

Il s'était plu à réunir une collection d'armes précieuses [2] ; rien ne lui coûtait pour l'enrichir, et son revenu tout entier passait en achats soit d'armes blanches soit d'armes à feu. Il était d'une habileté rare dans leur maniement. »

Grand amateur de chasse, il s'intéressait au perfectionnement et à l'ornementation de son arme favorite. Le *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale* (1809) [3] renferme un rapport de Pierre MOLARD au nom d'une commission comprenant deux autres membres de l'Académie, J.-M. DE MONTGOLFIER et N. VAUQUELIN sur une « Collection de Gravures d'ornemens pour les fusils de chasse présentée par M. LUCAS, et sur plusieurs Canons de fusil simples et doubles, dont l'étoffe est analogue à celle des armes de Damas de Syrie ». Ces commissaires vantent les perfectionnements apportés à ces armes par l'auteur, ainsi que les ornements qu'il a fait graver. Ils proposent de lui attribuer une médaille d'or, qui ne put lui être donnée, un règlement récent de la Société ne permettant l'octroi d'une semblable récompense que pour des questions posées par elle.

Cette passion des armes à feu s'est traduite encore par un mémoire que LUCAS a présenté, le 30 décembre 1816, à l'Académie des Sciences, sur une nouvelle culasse de fusil à chambre de son invention. Le 3 mars 1817, PRONY remit, au nom d'une Commission dont faisait partie le DUC DE RAGUSE (maréchal MARMONT) et THENARD, un rapport dont les conclusions d'ailleurs n'étaient pas favorables.

Il est mort le 22 avril 1825, tué accidentellement par une arme à feu.

1. *Op. cit.*, p. 388.
2. Le procès-verbal *de décès* dont il est question plus loin mentionne qu'on trouva dans le domicile de LUCAS une grande quantité de fusils de prix élevé, de poudre, de plomb et diverses armes, telles qu'épées, couteaux de chasse, pistolets, etc... Ajoutons en outre comme note pittoresque que dans l'inventaire des dépendances de l'appartement est signalée l'existence de trente poules et de deux coqs !
3. T. VIII, pp. 220-225.

« ... En essayant, dit-on, une paire de pistolets de la fabrique de Versailles, le canon de l'un d'eux se serait embarrassé dans sa chevelure, qu'il portait habituellement fort longue, et le coup serait parti dans l'oreille. »

Telle est du moins la version rapportée par HUMBERT [1]. D'aucuns ont considéré le terme accidentellement comme un euphémisme.

LUCAS habitait alors au troisième étage de l'hotel de l'Intendance ou de BUFFON dont le premier étage était occupé, depuis 1794, par la Bibliothèque du Muséum.

Le procès-verbal de la pose, puis de la levée des scellés dans l'appartement du défunt est conservé aux archives du département de la Seine. On y voit notamment, que Jacques THOUIN, secrétaire général de l'Administration du Muséum, vint réclamer, au nom de l'établissement, entre autres choses, le buste de « M. DE BUFFON ». Ce buste en plâtre, pendant longtemps exposé dans la galerie de zoologie [2], est la reproduction de la tête de la statue en marbre, due à Antonin PAJOU, ayant figuré au Salon de 1776 et ornant aujourd'hui le grande galerie de zoologie. Elle fut faite sur l'ordre de Louis XV, désireux de calmer la mauvaise humeur du grand savant, quand il avait appris que le comte d'ANGIVILLER avait profité d'une maladie mettant ses jours en danger (1771) pour obtenir du Souverain la survivance de sa place d'intendant du Jardin du Roi.

Dans le procès-verbal de la séance de la Commission administrative de l'Institut du 10 février de cette même année, il est spécifié que, sur la demande de l'agent, son petit-fils [Eugène-Joseph] recevra la place d'adjoint occupée jusqu'alors par son père, le taux de sa gratification devant être fixé à la fin de l'année suivant les services rendus, mais, dans la séance du 28 avril, — J.-F. Lucas était décédé depuis six jours, — est donné *provisoirement* à Etienne CARDOT, Chef du Secrétariat, le pouvoir d'effectuer les opérations financières de l'Académie et le 26 décembre, sur la proposition de Georges CUVIER et de FOURIER, Secrétaires perpétuels, CARDOT était nommé *agent de l'Institut* ; cette situation étant désormais confondue avec celle de *chef du Secrétariat.*

Cette réunion des deux attributions était définitive. La place fut occupée à partir de 1847, par Antonius PINGARD, adjoint à CARDOT, depuis 1841, et plus tard par son fils, Julia, qui lui avait été adjoint dès 1851, et devint titulaire en 1886.

Clairsemés aujourd'hui sont ceux de nos confrères qui ont connu

1. *Op. cit.*, p. 390. Dans une note ajoutée par NADAULT DE BUFFON, il est dit qu'HUMBERT a commis une erreur et que cet accident serait arrivé à Henry Lucas. mort antérieurement, le 6 février 1825. Cette assertion parait peu vraisemblable.

2. La bibliothèque du Muséum en possède une reproduction en marbre.

le sémillant Julia PINGARD, remplacé par M. Robert RÉGNIER (1906-1934) qui a reçu le titre de chef du Secrétariat par suite de la suppression des fonctions d'agent. Il a eu à son tour pour successeur M. Henry de MONTFORT, auquel l'Institut a donné récemmant le titre de directeur des Services administratifs de l'Institut.

Cette famille des PINGARD, elle aussi, a fourni sans interruption à l'Institut pendant un siècle, des fonctionnaires dévoués. En effet les Archives de l'Académie possèdent une pièce où figure le nom d'un PINGARD, placé sous les ordres de J.-F. LUCAS. C'était l'huissier Jean, père d'Antonius.

Cette pièce, que je crois inédite, mérite d'être citée à un autre point de vue. Elle n'est ni datée ni signée, mais provient certainement de la période de tâtonnement qui a précédé l'arrêté des Consuls de la République, signé par BONAPARTE, le 23 floréal an IX (13 mai 1801), et qui a créé ce fameux « *habit vert* » porté depuis lors par les membres de l'Institut. Voici le texte de ce projet :

« POUR LES MEMBRES DE L'INSTITUT, une ceinture jaune, *orange* (celui des vases appelés étrusques) avec une frange *noire* et si l'on veut broderie noire ; on la mettrait *en écharpe*, pour ne pas ressembler aux fonctionnaires civils et militaires qui la portent *en ceinture*.

AGENCE DE L'INSTITUT. — La médaille de l'Institut *en argent* suspendue à une *chaîne d'argent*, pour le C. LUCAS.

La même en *cuivre jaune*, suspendue à une chaîne de *cuivre jaune* pour le C. PINGARD. Ces deux citoyens les porteraient dans toutes les Séances Publiques, générales et particulières.

Pour tous deux seraient gravés en travers ces mots : *Agence de l'Institut.* »

Il semble que ce projet n'a eu d'autre réalisation que la chaîne portée jadis par l'Agent, Chef du Secrétariat, et aujourd'hui encore insigne des huissiers [1], les jours de cérémonie.

LUCAS (Jean-André-Henry). III.

Né au Jardin du Roi, le 15 janvier 1780, comme il a été dit plus haut, Jean-André-Henry fut adjoint à son père, en qualité d'huissier de l'Académie royale des Sciences, le 22 juin 1793, c'est-à-dire à

1. La description de cette médaille est la suivante, pour le premier et le second huissier :

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES ET DES ARTS, inscription circulaire. Au bas de la médaille : CONSTIT(ution). ART(icle). LXXXVIII, inscription circulaire. Buste de Minerve casquée, de profil à droite. Au-dessus du casque, serpent. Au-dessous du buste : DUMAREST AN XI, signature du graveur.

HUISSIER DE L'INSTITUT N° I, inscription en trois lignes au centre d'une couronne de laurier formée par deux branches réunies au bas par un ruban. Au haut, étoile.

Mod. : 50 mm. ; bronze doré.

la veille de la suppression des Académies (8 août 1793), mais il ne devait recevoir alors aucune allocation.

NADAULT DE BUFFON a écrit qu'enthousiaste des idées nouvelles, Henry LUCAS fut, malgré sa jeunesse (15 ans), adjudant dans la section de la Fidélité de la milice parisienne et, que, le 8 juin 1795, se trouvant de garde au Temple, il signa, en cette qualité, le procès-verbal de la mort du Dauphin. Si le LUCAS en question est bien un des nôtres, il paraît plus vraisemblable qu'il s'agissait de Jean-François. Je n'ai pu en trouver la preuve.

Le 7 octobre 1806, il reçut le titre d'agent de l'Institut, adjoint à son père, par la décision suivante de la Commission administrative.

« Au nom de la Commission administrative, son rapporteur propose d'accorder à M. LUCAS fils le titre d'agent de l'Institut, adjoint à son père, l'Assemblée saisit avec plaisir l'occasion de donner à MM. LUCAS père et fils un nouveau témoignage de son estime et de sa confiance ; elle confère unanimement au dernier le titre d'adjoint pour qu'il en remplisse toutes les fonctions conjointement avec son père ou en son absence ».

Mais ce ne fut que le 4 octobre 1808 que l'Assemblée plénière de l'Institut lui attribua une indemnité. Le procès-verbal de cette séance porte la mention suivante qui mérite d'être citée parce qu'elle porte une appréciation de ses services.

« On propose, au nom de la Commission administrative, d'accorder au Sr LUCAS fils, adjoint à son père pour l'agence de l'Institut, une gratification annuelle de Dix huit cents francs qui tiendra lieu de la retraite à laquelle aurait droit le Sr LUCAS père, après 45 ans d'un service honorable, tant auprès de l'Académie des Sciences, que de l'Institut. Le Rapporteur observe que cette retraite ne pouvant être moindre, de la moitié du traitement du Sieur LUCAS, il y aurait de l'économie dans la gratification proposée et qui est méritée d'ailleurs par le zèle et l'intelligence avec lesquels le sieur LUCAS fils, partage ou remplit les fonctions de son père. La gratification est accordée à l'unanimité et elle comptera du 1er janvier prochain. »

La carrière d'Henry LUCAS au Muséum a suivi une marche parallèle à celle qui vient d'être exposée pour l'Académie Dès le 4 fructidor an V (21 août 1797), il avait été autorisé à assister son père ; le 24 pluviôse an VII (12 février 1799), il est officieusement adjoint à la garde des galeries d'histoire naturelle, enfin, en brumaire an XIII (novembre 1804) il est officiellement nommé garde adjoint des galeries, fonction qu'il devait garder jusqu'à sa mort.

Notons enfin que, le 31 mars 1814, lors de l'entrée des Alliés à Paris, les vétérans, gardiens du Jardin des Plantes, sous le comman-

dement du capitaine Chenevier, ayant dû se retirer sur Versailles avec le corps du duc de Raguse, dont ils faisaient partie, la surveillance du Muséum fut confiée à un peloton de la Garde nationale composé d'une centaine d'hommes, commandés par H. Lucas qui en était le capitaine [1].

Henry Lucas ne s'est pas contenté d'être, comme son grand-père et son père, un fonctionnaire dévoué : il a fait véritablement œuvre d'homme de science. Il y a quelque trente ans, j'ai pu sauver d'une vente publique un document précieux pour l'histoire de la Chaire de Minéralogie du Muséum, je veux dire le registre d'inscription à ses cours dès le début de l'organisation du Muséum national d'histoire naturelle.

La leçon d'ouverture faite par Daubenton, le premier de mes prédécesseurs, eut lieu le 12 prairial an II (31 mai 1794). Le nom qui figure en tête de la liste des auditeurs est celui de Lucas fils, âgé de 14 ans et demi, et on le retrouve presque chaque année (jusqu'en 1820), c'est-à-dire pendant presque toute la durée du professorat d'Haüy.

Henry Lucas fut, en effet, un élève assidu du grand minéralogiste. Il l'aida officieusement dans le classement et l'enrichissement [2] de la Collection de Minéraux. Il a publié deux volumes consacrés à la fois à l'œuvre de son patron auquel ils étaient dédiés, et aux collections minéralogiques renfermées alors dans les galeries du Muséum Le premier est intitulé :

« Tableau méthodique des espèces minérales, Première Partie, ornée du portrait de M. Haüy, contenant : la Distribution méthodique des Espèces minérales, l'Indication de leurs Caractères et la Nomenclature de leurs Variétés, extraites du Traité de Minéralogie publié par M. Haüy, en 1801, auquelles on a joint la Description des Espèces et des Variétés découvertes depuis la publication de ce Traité jusqu'en 1806. Par J. A. H. Lucas, Adjoint à son Père ; Garde des Galeries du Muséum d'Histoire naturelle et Agent de l'Institut Impérial de France ; Membre de plusieurs Sociétés savantes.

Imprimé avec l'approbation de l'Assemblée administrative des Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle.

Paris, d'Hautel, Libraire, rue de la Harpe, n° 80, 1806, in-8°, 246 pages.

1. E.-T. Hamy. *Les débuts de Lamarck. A. de Humboldt et le Muséum.* Paris, 1908, p. 281.

Il occupait encore cette fonction, en 1821, lorsqu'il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur *(Archives de la Grande-Chancellerie)*.

2. Les procès-verbaux de l'Assemblée des professeurs renferme des traces de nombreux dons de minéraux, faits par lui qui les avait achetés personnellement ; son mariage lui avait procuré d'abondantes ressources. C'est ainsi qu'à la date du 8 novembre 1815 on lit : « M. Lucas fils voulant réparer la perte des galeries en ce qui concerne un morceau de grès ployant [itacolumite] du Brésil rendu au Pape, fait don d'un semblable échantillon et d'un morceau de prehnite. »

Le second, paru en 1813, porte le même titre, avec la modification suivante :

SECONDE PARTIE, contenant : la Distribution méthodique des Espèces minérales, extraite du Tableau cristallographique publiée par M. HAÜY en 1809. leurs Synonymies Française, Allemande, Italienne, Espagnole et Anglaise, avec l'Indication de leurs Gisemens ; auxquelles on a joint la Description abrégée de la Collection de Minéraux du Muséum d'Histoire Naturelle et celle des Espèces et Variétés observées depuis 1806 jusqu'en 1812. »

Ce dernier volume est particulièrement intéressant, car il donne des extraits de mémoires, des descriptions d'échantillons de la Collection du Muséum et de leur gisement. Il m'a été d'une grande utilité, quand j'ai pris la direction de cette collection et que j'ai procédé à sa réorganisation. J'y ai trouvé notamment des indications sur l'origine et le gisement de beaucoup d'échantillons de minéraux de la galerie ne portant plus d'indications à cet égard, car si HAÜY attachait de l'importance à ces données géographiques, il n'en fut pas toujours de même après lui, toute mention de ce genre fut souvent perdue ou éliminée.

On y voit aussi, sous le titre de TABLEAU SYNOPTIQUE D'ORÉOGNOSIE OU CONNAISSANCE DES MONTAGNES OU ROCHES, un exposé des idées de TONDI, aide-naturaliste d'HAÜY, fait dans son cours particulier, sur les types pétrographiques nouveaux définis par HAÜY dans son cours au Muséum, en 1812, et qui ne devaient être publiés par lui que dans la deuxième édition de son *Traité de Minéralogie*, paru en 1872.

J'ai eu la chance de trouver un jour sur les quais l'exemplaire de cet ouvrage ayant appartenu à son auteur. Il est relié en parchemin vert pomme avec filets dorés, il est interfolié, ce qui a permis à LUCAS d'y ajouter non seulement de nombreuses indications minéralogiques ou bibliographiques, mais une série de remarques dont certaines méritent d'être signalées.

Le tome Ier porte en frontispice un portrait de René-Just HAÜY, celui qui a été souvent reproduit depuis lors. Il a été dessiné par F. MASSARD et gravé par R. D. ELVAUX (1804). HAÜY, en costume d'académicien, est représenté mesurant un cristal de calcite avec son goniomètre d'application.

Vis-à-vis du faux-titre, LUCAS a écrit :

Le dessin du portrait a coûté....	120 l.	
La gravure du même............	720 »	
La lettre au bas..................	20 »	
	860 l.	
La gravure et le cuivre du tableau [1]...		60 l. 15
La lettre..........................		72 »
		132 l. 15

1. Ce tableau est celui des formes géométriques des cristaux.

En face d'une note de la page IX, consacrée à CHAPTAL et où il est indiqué que sous son ministère [1801] furent disposés et plantés les jardins de la ménagerie des animaux paisibles et que la ménagerie destinée à recevoir les animaux féroces a été commencée, on trouve la note manuscrite : « Ce laboratoire des Recherches chimiques est aussi une institution de M. CHAPTAL ».

En face de la page 546, se lit l'indication statistique suivante, intéressante pour l'histoire de notre Collection minéralogique.

« La Collection du Muséum est composée d'environ 10.000 morceaux de minéraux, soit variétés d'Espèces, soit Roches. Savoir :

6.700 des premiers et 2.500 des secondes.

En 1789, il n'y avait guère plus de 2.600 morceaux, savoir : 2.000 de minéraux et seulement 600 de roches.

Salle de M. FAUJAS [DE SAINT-FOND].......	376
Salle de M. HAÜY........................	2.100

Vis-à-vis la page X on voit des indications biographiques sur l'auteur, dont il a été fait état plus haut.

LUCAS (Jean-André-Henry), né au Jardin du Roi, le 15 janvier 1780, autorisé à remplacer son père le 4 fructidor an V (21 août 1797) ; nommé son adjoint à la Garde des Galeries (avec appointements de 1.500 francs), le 24 pluviôse an VII (12 février 1799). De la Société philomatique en 1814. Candidat à l'Institut (Académie des Sciences), Chevalier de la Légion d'honneur en 1821.

Vis-à-vis la page XXXIX, consacrée à la disposition des collections minéralogiques, sont données les indications suivantes intéressant le Muséum ou la personne de LUCAS.

« Visite de l'EMPEREUR et de l'IMPÉRATRICE MARIE-LOUISE au Muséum, le 7 juin 1810.

« Le 8 du même mois. j'ai été présenté au Prince EUGÈNE par S. M. l'IMPÉRATRICE JOSÉPHINE à la Malmaison.

« Le 18, le Prince EUGÈNE et sa mère ont tenu sur les fonts du baptéme Eugène-Joseph LUCAS mon fils, né le 30 mars 1810. »

Il est piquant de voir ainsi le garde adjoint des galeries du Muséum un jour, *en raison de ses fonctions*, en présence de NAPOLÉON accompagné par sa seconde femme et le lendemain reçu, *pour une cause intime*, par l'Impératrice répudiée.

On serait surpris au premier abord d'une telle bienveillance de cette dernière pour un aussi modeste fonctionnaire, si l'on ignorait que la séduisante créole qu'était Joséphine TASCHER DE LA PAGERIE, avait rapporté de son île, la Martinique, un vif amour pour les fleurs, au milieu desquelles elle était née et avait grandi.

Dès son retour de la Campagne d'Italie, le général BONAPARTE avait résolu d'acquérir une propriété dans le voisinage de Paris. En 1799, poussé par sa femme, il avait acheté le domaine de la Malmaison qu'à grands frais — Joséphine ne regardait pas à la dépense — il allait arrondir, bâtir et orner.

Bien vite alors Madame BONAPARTE était entrée en relations avec André THOUIN, confrère de son mari à la Première Classe de l'Institut et avec Jean THOUIN ; sans retard le Jardin des Plantes était devenu le pourvoyeur du parc, des parterres, de la serre chaude de la Malmaison [1]. Comment résister à une semblable enchanteresse ? aussi non seulement le professeur de culture et le directeur du Jardin, mais encore les autres professeurs-administrateurs de devenir de plus en plus empressés auprès de leur nouvelle amie et protectrice, d'autant plus exigeante que plus brillante devenait l'étoile de BONAPARTE, du Consulat à l'Empire.

Le jardin de la Malmaison se complique bientôt de collections variées, de coquilles par exemple, et même d'une ménagerie [2]. Comprend-on maintenant la cause de l'intérêt porté par l'Impératrice au filleul d'André THOUIN ?

J'avais espéré rencontrer quelques renseignements inédits concernant les LUCAS parmi les documents sur NAPOLÉON et son entourage légués à l'Institut de France par Frédéric MASSON, mais il ne s'y trouve qu'une lettre adressée [3] sur l'ordre de JOSÉPHINE à « M. Le Roi, son marchand de modes », — on dirait aujourd'hui son couturier —, demeurant rue de Richelieu :

Ce Louis-Hyppolyte LEROY était un habile homme ne manquant pas d'invention à une époque où rien n'était ordinaire. Né à Paris en 1763 (il est mort en 1829) d'un machiniste de l'Opéra, il fut élevé dans ce milieu léger et y débuta comme apprenti coiffeur. Il traversa la Révolution non sans profit, se fit marchand de modes et épousa une couturière, mannequin précieux pour la mise en valeur de ses productions. Il fit florès sous le Directoire. Fournisseur complaisant et reconnaissant de la vicomtesse Joséphine DE BEAUHARNAIS, il s'attacha à sa prestigieuse fortune.

De son modeste magasin de la rue des Petits-Champs, il passa bientôt au somptueux hôtel du fermier général BOUTIN [4]. Devenu l'un des premiers couturiers de la capitale, il resta le serviteur indis-

1. Cf. Frédéric MASSON, L'Impératrice Joséphine et l'Acclimatation. *Bull. Soc. Nation. Acclimat. France*, t. 60, 1913, p. 230.

2. L'intendant du parc et de ses collections fut, (jusqu'en 1806) ; C. F. BRISSEAU DE MIRBEL. Il devint plus tard professeur à la Sorbonne, membre de l'Institut puis remplaça André THOUIN au Muséum.

3. Bibliothèque Thiers. *Mss. Masson*, 28.

4. L'hôtel Boutin se trouvait sur l'emplacement actuel du n° 79 de la rue de Richelieu. Cf. VITU, *La maison mortuaire de Molière*, Paris, 1783. Appendice la rue de Richelieu depuis sa création, p. 124.

pensable de l'élégante femme du Premier Consul, puis de l'Empereur, chez laquelle il avait ses entrées à toute heure. Il sut en profiter, non sans faire l'important.

Voici la lettre en question :

« Mr le Chambellan de service près Sa Majesté l'Impératrice Joséphine prévient Mr Le Roi que Sa Majesté attend Mr Lucas tout de suite à la Malmaison pour y faire le baptême projetté, il faut qu'il s'y rende tout de suite avec l'enfant. S. A. S. le vice roi fait dire dans le moment qu'il va se rendre à la Malmaison, il ne faut pas perdre de temps.

ce Lundi 18 juin 1810. »

Cette lettre nous apprend seulement que l'indication de Lucas citée plus haut était parfaitement exacte.

Mais ici il faut ouvrir une parenthèse.

Hippolyte Auger, qui fréquentait les Lucas et les Leroy, raconte dans ses mémoires comment Henry Lucas s'était marié [1]. L'Impératrice Joséphine aimait à unir les jeunes gens qui lui tombaient sous la main ; elle avait donc marié le filleul de Thouin avec la fille de son couturier.

Frédéric Masson s'est emparé de l'incident et a évoqué avec verve et une ironie peu charitable [2] la cérémonie du 10 juin qui ne fu pas unique mais quadruple, car, en ce jour, reçurent un supplément de baptême non seulement Eugène-Joseph Lucas, mais la fille du général Michel Ordener, celle d'une dame du Palais, la comtesse Walsch-Serrant, puis le fils (Eugène-Joseph) du premier médecin de la Garde Sue, fils qui fut plus tard l'auteur du *Juif errant* et des *Mystères de Paris*. Et Frédéric Masson de se gaudir en concluant de la façon suivante :

« Non contente d'avoir fait la fortune de son couturier et le mariage de sa fille, elle [Joséphine] est à présent la marraine de son petit-fils et, sur un pied d'égalité avec la comtesse de Serrant et la Comtesse Ordener, le Roy parade dans la chapelle de la Malmaison. »

Evidemment la scène eût pu ne pas manquer de pittoresque et les acteurs, de variété, mais il semble bien qu'elle fut plus simple. La dépêche citée plus haut n'invite pas Leroy à la fête et le procès-verbal du baptême qu'a bien voulu me communiquer M. le Chanoine E. Boltz, Curé de Rueil-Malmaison, ne porte que les signatures de l'Impératrice, du Prince Eugène, de l'Archevêque de Tours, Premier Aumônier de Joséphine, de la comtesse de Serrant, née Vaudreuil, et enfin de Brochier, curé ; la cérémonie s'était faite en petit comité et d'ailleurs n'exigeait ni la présence des parents

1. *Mémoires d'Auger*, p. 26.
2. Frédéric Masson, *Joséphine répudiée* (1809-1814), 1901, p. 187.

ni celle des grands-parents ; seuls étaient indispensables les enfants et les parrains et marraines.

Ce n'est pas tout cependant. Ce procès-verbal nous apprend encore que le nom de la femme d'Henry Lucas n'était pas Adèle Leroy, sous lequel elle était connue, mais Adélaïde-Françoise Bonneau.

J'ai cherché l'explication de ce nouveau rébus. L'acte de baptême de cette fille Bonneau a pu être retrouvé.

Elle était née à Paris, le 18 juin 1789, de Claude Bonneau (G. D. F.) et de Françoise-Renée Guyot son épouse, le parrain étant Michel Rasteau, Conseiller du Roi, agent de change, rue Saint-Marc, et la marraine son épouse, Adélaïde-Marguerite Bertinazzi, domicilié rue Neuve-Saint-Augustin. Il n'y a pas de doute sur l'identité de l'enfant, car si l'acte du mariage Lucas-Bonneau n'a pas été découvert, il existe celui d'un second mariage d'Adélaïde-Françoise Bonneau, avec David Ravel, célébré le 11 février 1826, elle y est qualifiée de veuve de Jean-André-Henry Lucas

Encore un effort et nous savons que, vers 1796 Leroy avait épousé la dame Bonneau divorcée [2] ; par suite Adélaïde-Françoise n'était pas la fille du couturier, mais sa belle-fille ; ne poussons pas plus loin l indiscrétion, d'ailleurs sans intérêt, et contentons-nous de quelques renseignements d'un autre ordre, dûs aussi à Auger.

Il voyait souvent Madame Henry Lucas chez un ami, aquarelliste en vogue, Auguste Garneray. Il raconte comment il était charmé de retrouver cette femme « aimable et bonne » dans l'atelier du peintre quand celui-ci faisait son portrait, où elle était représentée pompeusement entourée de fleurs, de son fils [Eugène-Joseph], et de sa fille [Joséphine-Adèle] qui apparaît ici pour la première et dernière fois. Après chaque séance de pose, il l'accompagnait chez son père et il

« était retenu à passer la soirée dans la famille Leroy, qui avait fait de grandes affaires, possédait une grande fortune, et tenait un grand état de maison dans le magnifique hôtel du fermier général Boutin, rue de Richelieu, au coin de la rue de Ménars. Je ne voyais là rien qui fût disparate avec mes habitudes. J'y trouvais le luxe paré de toute l'élégance que la mode, cette reine de tous les pays, attache à tout ce qui forme le monde éphémère des petites choses, et le luxe est une broderie qui cache bien des coutures ! Quelquefois aussi, comme le prince Galitzine mettait sa voiture à ma disposition quand il ne sortait pas, j'allais au Jardin des Plantes dans ce pavillon où Buffon avait casé sa progéniture, faire

1. *Op. cit.*, p. 172.
2. Elle était bien divorcée, car dans l'acte (2 février 1825) de nomination d'un subrogé-tuteur des enfants Lucas, on la voit figurer à titre d'aïeule, en même temps que son premier mari, Claude Bonneau ,qualifié d'aïeul *(Archives du département de la Seine)*.

de la musique, puis visiter les serres, le *beau Jardinier* [1], l'oncle Thouin, nous conduisant sous les ombrages des plantes tropicales..... »

Auger ajoute que pendant que le mari de Mme Lucas était en mission en Sicile, elle avait pour chaperon une vieille amie, fille du fameux Arlequin de la Comédie italienne, Carlin ou Carlo Bertinazzi pour lequel le pape Clément XIV avait conservé l'amitié des premières années de leur jeunesse. Cette vieille amie n'était autre que sa marraine dont il a été question plus haut, ce qui confirme encore l'identification qui vient d'être faite.

Enfin plus tard, après 1820 et ses voyages à l'étranger, Auger retrouve les Henry Lucas installés à la campagne à Franconville, dans la vallée de Montmorency, où ils avaient acheté la demeure de Cadet de Vaux [2]. Leroy après avoir cédé sa maison de modes à sa nièce qu'il avait mariée à Lazare Auger, frère du mémorialiste, avait acquis une propriété contiguë qui, réunie à celle de son gendre, permettait de recevoir somptueusement de nombreux invités, parmi lesquels se trouvait Auger lui-même.

Laissons maintenant le couturier, ses pompes et ses œuvres, pour constater dans quel maquis peut être entraîné un historien qui veut remplir consciencieusement sa tâche et ne laisser derrière soi que le minimum possible d'obscurité. Sans doute beaucoup de ces détails paraîtront bien menus, mais ils ne sont pas inutiles puisqu'ils montrent, par exemple, comment l'agent adjoint de l'Institut, garde adjoint des Galeries du Muséum, occupant ainsi des fonctions modestes et peu lucratives, avait été entraîné ,sans doute par vanité, dans un milieu à tous égards fort différent du sien, milieu riche et brillant, mais futile et léger, et avait été amené ainsi à vivre une existence qui l'éloignait fort des Minéraux qu'il aimait. Cette vie extérieure a peut-être joué quelque rôle dans sa fin tragique.

Henry Lucas est mort le 6 février 1825 au Muséum en son domicile de la rue du Jardin du Roi. Deux jours plus tard, sa veuve demandait à l'Assemblée des professeurs de donner la survivance de sa place à son fils. Elle lui fut refusée et l'on ne trouve pas d'autre indication sur cette mort dans les dossiers de l'Etablissement, ce qui rend ses causes assez suspectes. Peut-être les quelques lignes que Bory de Saint-Vincent a consacrées à son collaborateur sont-elles assez symptomatiques à cet égard.

1. Le *beau jardinier* n'était pas André Thouin, comme l'indique Auger, mais son frère, Jean, qui l'avait remplacé comme directeur des cultures, lorsqu'il avait été nommé professeur.

2. Antoine-Alexis Cadet de Vaux, 1743-1828, qui avait gardé un pied à terre dans le domaine, était pharmacien, chimiste, agronome, latiniste, philanthrope, fondateur du Journal de Paris et collaborateur de Parmentier. Il était le plus jeune frère de Cadet de Gassicourt, membre de l'Académie royale des Sciences.

« Ami constant et sincère, tendre époux, fils soumis, mais trop profondément impressionnable, des chagrins de plus d'un genre avaient dans ces derniers temps légèrement altéré sa santé ; des peines de cœur le rendaient moins soigneux dans sa part de collaboration, mais ne produisaient guère d'autres altérations dans ses habitudes qui pussent faire présumer que sa fin approchait, cependant il nous fut enlevé presque subitement le 6 février de cette année, et telle est la fatalité de cette perte que son vénérable père inconsolable n'y a pas longtemps survécu ».

Quoiqu'il en soit, Henry LUCAS laissait une bibliothèque, surtout scientifique ; elle fut lestement liquidée car, quarante et un jours après sa mort, son catalogue était rédigé, imprimé, distribué, et la vente commencée [2]. On a vu plus haut qu'un an après son décès, presque jour pour jour, sa femme avait contracté un nouveau mariage.

Revenons maintenant à son livre qui nous a entraîné fort loin.

Les inscriptions anecdotiques sont assez nombreuses dans le tome II. Je signalerai les suivantes :

« Présenté au Roi le 11 juin 1814, à MONSIEUR, le 30 août 1814 ». Il n'est pas indiqué s'il s'agit de LUCAS ou de son livre.

« S. A. R. le DUC D'ANGOULÊME a visité le Muséum et les Galeries le 8 octobre 1814 [3]. »

Sur le verso du même feuillet, on lit :

« Cette seconde partie a été livrée à l'impression le 5 juin 1812 et terminée le 10 décembre de la même année. » Ce qui indique la rapide impression de ce volume compact de 586 pages.

Enfin une dernière indication concernant Jean-François...

« Clés des armoires des Quadrupèdes et des Oiseaux remises à mon père par M. le professeur [Etienne] GEOFFROY St-HILAIRE qui les lui avait retirées quelques mois auparavant, mais qui a tout réparé le 1er avril 1818. — Mon père les avait eues 15 ans. »

J'ai donné page 453 une interprétation possible de ce différent.

Vis-à-vis de la page XIII, je relève :

« Le jeudi 6 avril 1815, l'EMPEREUR NAPOLÉON accompagné du grand maréchal BERTRAND et de M. FONTAINE son architecte a visité le Muséum

1. *Dictionnaire classique d'histoire naturelle.* Notice nécrologique sur Lucas fils, tome VIII, 1824.

2. La vente eut lieu salle Sylvestre, rue des Bons-Enfants n° 30, en 12 vacations, du 19 mars au 2 avril. Le catalogue, dont la Bibliothèque Nationale possède un exemplaire, comporte 1.133 numéros.

Les deux volumes dont j'ai parlé plus haut en faisaient sans doute partie.

3. Les indications de visites de souverains et de princes de la Maison royale ont été reconnues exactes par la consultation des procès-verbaux de l'Assemblée des professeurs.

d'histoire naturelle ; il était rentré à Paris le 20 mars précédent, jour de l'anniversaire de la naissance de son fils roi de Rome. »

A son retour de l'Ile d'Elbe, l'EMPEREUR fit dans Paris de nombreuses sorties sans apparat, accompagné seulement d'un ou deux aides de camp [1]. C'est ainsi qu'il visita les Invalides, l'Ecole polytechnique, les galeries du Louvre, les travaux du Champ de Mars, les ateliers d'armes, la filature de Richard LENOIR, etc. Sa venue au Muséum d'histoire naturelle était une de ces manifestations par lesquelles l'EMPEREUR, rentré d'exil, soignait sa popularité ; j'ai cependant voulu voir dans les procès-verbaux de l'Assemblée des professeurs (séance du 12 avril 1815) si elle ne correspondait pas à quelque chose de plus, en raison de la présence de l'architecte de la Malmaison. On y lit en effet l'indication que NAPOLÉON, au cours de cette visite, « témoigna l'intention de faire construire des serres nouvelles », sans doute dans le style de celle, fort réputée alors, édifiée par Fontaine dans le domaine de JOSÉPHINE. Il semble que cette promesse impériale ait quelque peu galvanisé les professeurs administrateurs qui ébauchèrent alors maints projets que les événements politiques n'allaient pas permettre de réaliser.

L'activité intellectuelle de Henry LUCAS s'est exercée encore dans des travaux de vulgarisation. Il a remplacé PATRIN, associé non résident de la Première Classe de l'Institut, connu par ses voyages en Sibérie, pour la mise au point des articles concernant la Minéralogie dans la Deuxième édition du *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de DÉTERVILLE. Il fut aussi collaborateur de BORY DE SAINT-VINCENT pour son *Dictionnaire classique d'Histoire naturelle*. La préface du tome VIII renferme le court article nécrologique sur lui auquel il a été fait allusion plus haut.

En terminant, je signalerai qu'en 1819-1820, Henry LUCAS fit un long voyage à travers l'Italie, afin d'en visiter les principaux gisements minéralogiques. Il a rapporté au Muséum, notamment du Vésuve et de l'Etna, une collection de plus de 1.500 roches et minéraux fort bien recueillis. Au cours de ce voyage il a découvert dans les fumerolles de Vulcano la présence de l'acide borique (sassoline), qu'il a signalée dans une lettre adressée à ARAGO [2].

A trois reprises, mais sans succès, il fut inscrit sur la liste de présentation pour le remplacement de membres décédés de la section de minéralogie de l'Académie des Sciences. Il s'y trouva en fort bonne compagnie, ainsi que le montrent les listes suivantes.

1° *Remplacement de Nicolas Desmarest* (1815). — GILLET-LAUMONT,

1. Cf. Henry Houssaye. **1815**. Paris, 1893, p. 524.
2. Extrait d'une lettre de M. Lucas fils à M. ARAGO, *Ann. phys. et chim.*, t. XI, 1819, p. 443 et HAÜY, *Traité de Minéralogie*, t. I, 1822, p. 297.

Brochant de Villiers, Alexandre Brongniart *(élu)*, Duhamel fils, Lucas fils.

2° *Remplacement de J.-I.-F. Guillot-Duhamel* (1816). — Cordier, Brochant *(élu)*, Héricart de Thury, de Bonnard, Lucas fils ; Gillet-Laumont, ajouté par l'Académie.

3° *Remplacement d'Haüy* (1822). — Cordier *(élu)*, Beudant, de Bonnard, Constant Prévost, Lucas fils.

Lucas (Eugène-Joseph). IV.

On a vu plus haut qu'à la mort d'Henry, son fils fut proposé pour le remplacer comme adjoint de son grand-père, auprès de l'Académie. Le décès de celui-ci le fit disparaître de l'Institut au bout de peu de semaines.

Il mourut lui-même d'accident, l'année suivante, en 1826.

La branche principale des Lucas était éteinte.

Il me reste à signaler une autre série de Lucas dont les membres n'ont servi que le Muséum.

Nadault de Buffon a indiqué [1] que François Lucas avait eu deux fils, tous deux employés au Muséum, Jean-François et un autre dont il ne dit rien. C'était sans doute un employé obscur ne méritant pas de mention spéciale, probablement était-il le père du Lucas Jean-Jacques dont il est question ci-dessous. Dans ce cas, ce frère inconnu devait être l'aîné de Jean-François.

Lucas (Jean-Jacques).

D'après son acte de décès, qui n'a été que brièvement reconstitué, ce Lucas est mort le 18 décembre 1827, à l'âge de 65 ans ; il était donc né en 1762.

En 1800, il est préparateur de zoologie pour les animaux articulés, c'est-à-dire dans le service de Lamarck, où il est resté jusqu'à sa mort. Il habitait au Muséum (9, rue de Seine, aujourd'hui rue Cuvier). Je n'ai trouvé aucune publication de lui, il semble avoir été uniquement absorbé par des questions de atériel. Il n'en pas été de même pour son fils, Pierre-Hippolyte, qui l'a remplacé dans le même service, et qui fut un véritable savant.

Lucas (Pierre-Hippolyte).

Celui-ci est né au Jardin des Plantes, le 17 janvier 1814. En 1827, c'est-à-dire à l'âge de 13 ans, il remplaça son père en qualité d'ap-

1. *Correspondance de Buffon*, t. I, p. 128.

prenti. En 1832, il devint préparateur titulaire de LATREILLE, et le resta sous les successeurs de celui-ci, AUDOUIN et Henri-MILNE EDWARDS. La bibliographie de ses travaux est très volumineuse.

Il se livra avec une grande activité et beaucoup de succès à l'étude des Papillons et publia en 1834 l'*Histoire naturelle des Lépidoptères d'Europe*, renfermant 79 planches, puis, en 1835, l'*Histoire naturelle des Lépidoptères exotiques*, ornée de 40 planches.

En qualité d'entomologiste, il fut membre de la Commission scientifique de l'Algérie, dirigée par BORY DE SAINT-VINCENT ; il suivit les colonnes militaires, explorant de 1839 à 1842 ce pays nouvellement ouvert à la civilisation française. Les matériaux nombreux qu'il y avait recueillis furent rapidement étudiés par lui, de telle sorte que, de 1846 à 1849, il put faire paraître l'*Histoire naturelle des animaux articulés d'Algérie*, bel ouvrage comportant quatre volumes in-4° et un atlas de 125 planches ; il lui valut d'être nommé chevalier de la Légion d'honneur, en 1847.

En 1850, il retourna en Algérie continuer ses études sur le terrain et il les prolongea jusqu'aux confins du Sahara atteints par nos troupes.

Il devint *aide-naturaliste* de Henri-MILNE EDWARDS, en 1856, et occupa ces mêmes fonctions auprès d'Emile BLANCHARD pendant presque tout le professorat de celui-ci ; en même temps, il suppléait de QUATREFAGES, comme professeur de zoologie au lycée Napoléon (Condorcet).

En 1892, il fut mis à la retraite, à l'âge de 79 ans, mais il continua à fréquenter son ancien laboratoire et à habiter au Muséum dans un petit appartement de la vieille maison occupée par le Service de physique et s'ouvrant dans le passage voûté qui conduit à la rue Cuvier.

Je me souviens d'avoir souvent rencontré dans le jardin ce grand vieillard silencieux, à l'épaisse moustache blanche.

Un incendie vite éteint le détermina à quitter le Muséum et Paris ; il alla auprès de son fils à Chene-Dougeries, dans le canton de Genève, où il mourut le 5 juillet 1899.

1. Cf. P. Lesne. Notice nécrologique sur Hyppolyte LUCAS. *Ann. Soc. Entomol.*, LXX, 1901, p. 1-5.

Les Oiseaux des collections vivantes du Muséum national d'Histoire Naturelle

Par Ach. Urbain, E. Dechambre et Mlle M.-A. Pasquier.

Les Oiseaux des collections vivantes du Muséum National d'Histoire Naturelle, sont actuellement au nombre de 3.000. Ils se répartissent de la façon suivante [1].

A. Sous-classe des RATITES			
I. — Ordre des STRUTHIONIFORMES			
Struthionidés :			
Autruche	*Struthio camelus* L.		PZ
II. — Ordre des RHÉIFORMES			
Rheidés :			
Nandou blanc.	*Rhea americana* L. (v. *alba*).		PZ
Nandou gris.	*Rhea americana* L.	M	PZ
III. — Ordre des CASUARIFORMES			
Casuaridés :			
Casoar à casque.	*Casuarius casuarius* L.	M	PZ
Casoar bicaronculé.	*C. bicarunculatus* (Sclater).		PZ
Casoar uniappendiculé.	*C. uniappendiculatus* Blyth.		PZ
Dromicéidés :			
Emeu.	*Dromiceius Novae-Hollandiae* (Latham).	M	PZ
B. Sous-classe des IMPENNES			
Ordre des SPHENISCIFORMES			
Sphéniscidés :			
Manchot du Cap.	*Spheniscus demersus* L.		PZ
Manchot de Magellan.	*Spheniscus magellanicus* (Forster)		PZ
Manchot papou.	*Pygoscelis papua* (Forster).		PZ

1. M = Ménagerie du Jardin des Plantes.
PZ = Parc Zoologique du Bois de Vincennes.

C. Sous-classe des CARINATES

I. — Ordre des LARIFORMES

LARIDÉS :			
Goéalnd argenté.	*Larus argentatus* Pontop.	M	PZ
Goéland marin.	*Larus marinus* L.	M	
Mouette rieuse.	*Larus ridibundus* L.	M	PZ
Risse tridactyle.	*Rissa tridactyla* (L.).	M	

II. — Ordre des CHARADRIIFORMES

CHARADRIIDÉS :			
Vanneau armé du Brésil.	*Belonopterus cayennensis* (Gm.).		PZ
Vanneau Suisse.	*Squatarola squatarola* (L.).	M	
HAEMATOPODIDÉS :			
Huitrier-pie.	*Haematopus ostralegus* L.	M	PZ
SCOLOPACIDÉS :			
Combattant.	*Philomachus pugnax* (L.).	M	PZ
Barge rousse.	*Limosa lapponica* (L.).		PZ
Courlis corlieu.	*Numenius phaeopus* (L.).	M	PZ
Courlis cendré.	*Numenius arquata* (L.).		PZ
Maubèche.	*Calidris canutus* (L.).	M	PZ
Tourne-pierre interprète.	*Arenaria interpretes* (L.).	M	PZ
Chevalier gambette.	*Tringa totanus* (L.).	M	PZ

III. — Ordre des RALLIFORMES

RALLIDÉS :			
Râle à bec vert.	*Aramides cajanea* (Müller).		PZ
Râle d'eau.	*Rallus aquaticus* L.	M	
Poule d'eau.	*Gallinula chloropus* L.	M	PZ
Poule sultane bleue.	*Porphyrio porphyrio* L.		PZ
Poule sultane à tête grise.	*P. poliocephalus* (Latham).	M	
Poule sultane d'Edwards.	*P. Edwardsi* Elliot.		PZ
PSOPHIIDÉS :			
Agami.	*Psophia crepitans* L.	M	
FULICIDÉS :			
Foulque noire.	*Fulica atra* L.		PZ

IV. — Ordre des OTIDIFORMES

OTIDIDÉS :			
Outarde houbara.	*Chlamydotis undulata* Jacquin.		PZ

V. — Ordre des GRUIFORMES

BALÉARICIDÉS :			
Grue antigone.	*Grus antigone antigone* (L.).	M	PZ
Grue cendrée.	*Grus grus* L.		PZ
Grue cendrée asiatique.	*Grus grus Lilfordi* Sharpe.	M	PZ
Grue blanche asiatique.	*Grus leucogeranus* Pallas.		PZ
Grue à cou blanc.	*Grus vipio* Pallas.		PZ
Grue de Stanley.	*Anthropoides paradisea* (Lichst.	M	PZ
Grue de Numidie.	*Anthropoides virgo* (L.).	M	PZ
Grue couronnée.	*Balearica pavonina* (L.).	M	PZ
Grue de Mandchourie.	*Grus japonensis* (Müller).	M	PZ
CARIAMIDÉS :			
Cariama huppé.	*Cariama cristata* L.	M	PZ
Cariama de Burmeister.	*Chunga Burmeisteri* (Hart.).	M	

VI. — Ordre des COLUMBIFORMES

GOURIDÉS :			
Goura couronné.	*Goura cristata* (Pallas).		PZ
Goura de Victoria.	*Goura Victoria* (Fraser).		PZ
TRÉRONIDÉS :			
Pigeon vert.	*Treron sp.*	M	
COLUMBIDÉS :			
Pigeon biset.	*Columba livia* Gmelin.	M	
Pigeon columbin.	*Columba oeans* L.	M	
Pigeon picazuro.	*Columba picazura* Tem.	M	
TURTURIDÉS :			
Colombe poignardée.	*Gallicolumba luzonica* (Scop.).	M	
Tourterelle vineuse.	*Streptopelia vinacea* (Gmelin).	M	
Tourterelle à collier.	*Streptopelia decaocto* (Friv.).	M	
Tourterelle minute.	*Columbigallina minuta* (L.).	M	
Tourterelle à ailes tachetées.		M	
Tourterelle à masque noir.	*Oena capensis* (L.).	M	
Tourterelle à front blanc.	*Henicophaps albifrons* Gray.	M	
PTÉROCLIDIDÉS :			
Ganga ventre brûlé.	*Pterocles exustus* Tem.	M	

VII. — Ordre des GALLIFORMES

CRACIDÉS :			
Hocco alector.	*Crax nigra* L.		PZ
Hocco à bec de rasoir.	*Mitu mitu* L.	M	PZ
Hocco de Sclater.	*Crax fasciolata* Gray.		PZ
Hocco caronculé.	*Crax globulosa* Spix.	M	
Hocco globicière.	*Crax rubra* L.	M	
Pénélope huppée.	*Penelope cristata* (L.).	M	
Pénélope pourprée.	*P. purpurascens* Wagler.	M	

Pénélope à poitrine rousse.	*Penelope pileata* Wagler.		PZ
Pénélope siffleuse.	*Pipile cumanensis* Jacquin.		PZ
PHASIANIDÉS :			
Perdrix de Formose.	*Bambusicola sonorivox* (Gould).	M	
Perdrix de Tripolitaine.	*Alectoris barbara barbata* (Rchw)	M	
Perdrix rouge.	*Alectoris rufa* (L.).	M	
Caille.	*Coturnix coturnix* (L.).	M	
Faisan lophophore.	*Lophophorus impeyanus* (Latham)	M	
Faisan hoki brun.	*Crossoptilon mandchuricum Sw.*	M	
Faisan hoki bleu.	*Crossoptilon auritum* (Pallas).		PZ
Faisan argenté.	*Gennaeus nycthemerus* L.	M	PZ
Faisan de Berlioz.	*Gennaeus nycthéremus Berliozi.* Delác. et Jab.	M	
Faisan leucomèle.	*G. leucomelanus* (Latham).	M	
Faisan à huppe blanche.	*G. leucomelanus Hamiltoni* (Gray).	M	
Faisan de Swinhoe.	*Hierophasis Swinhoi* (Gould).	M	
Faisan d'Edwards.	*H. Edwardsii* (Oustalet).	M	PZ
Faisan Prélat.	*Diardigallus Diardi* (Bonap).).	M	
Faisan de Wallich.	*Catreus Wallichi* (Hardwich).	M	PZ
Faisan commun.	*Phasianus colchicus colchicus* L.		PZ
Faisan blanc.	*P. colchicus colchicus*, v. *alba* L.	M	
Faisan à collier.	*P. colchicus torquatus* (Gmelin).	M	PZ
Faisan vénéré.	*Syrmaticus Reevesi* (Gray).	M	
Faisan de Soemmering.	*S. Soemmerringii* (Temminck).	M	PZ
Faisan d'Amherst.	*Chrysolophus Amherstiae* (Leadbeater).	M	
Faisan doré.	*Chrysolophus pictus* (L.).	M	PZ
Eperonnier de Germain.	*Polypectron Germaini* Elliot.	M	
Rheinardte ocellé.	*Rheinardia ocellata* (Elliot).	M	
Dindon sauvage.	*Melleagris galloparo* L.	M	PZ
Pintade ordinaire.	*Numida galeata* Pallas.	M	PZ
Pintade du Maroc.	*Numida Sabyi* Hartest.		PZ
Pintade huppée.	*Guttera barbata* Ghigi.		PZ
Pintade vulturine.	*Aeryllium vulturinum* (Hardw.)		PZ
Paon bleu.	*Pavo cristatus* L.	M	PZ
Paon blanc.	*Pavo cristatus* L., v. *alba.*	M	PZ
Paon nigripenne.	*P. cristatus* L., v. *nigripennis.*		PZ
Paon spicifère.	*Pavo muticus* L.		PZ

VIII. — Ordre des ANHIMIFORMES

ANHIMIDÉS :			
Kamichi à collier.	*Chauna torquata* (Oken).	M	PZ
Kamichy de Derby.	*Chauna chavaria* (L.).		PZ

IX. — Ordre des ANSERIFORMES

CYGNIDÉS :			
Cygne muet.	*Cygnus olor* Gmelin.	M	PZ
Cygne noir.	*Chenopsis atrata* (Latham).	M	PZ
Cygne à cou noir.	*Cygnus melanocoryphus* (Mol.).	M	PZ
Cygne coscoroba.	*Coscoroba coscoroba* (Mol.).	M	PZ
ANATIDÉS :			
Sarcidiorne à bosse.	*Sarkidiornis melanota* (Pennant).		PZ
Sarcidiorne à crète.	*S. carunculata* (Licht.).		PZ
Canard à ailes blanches.	*Asarcornis scutulata* (Müller).	M	PZ
Canard Carolin.	*Aix sponsa* L.	M	PZ
Canard mandarin.	*Aix galericulata* (L.).	M	PZ
Tadorne de Belon.	*Tadorna tadorna* (L.).	M	PZ
Tadorne radjah.	*Tadorna radjah* (Lesson).		PZ
Casarca roux.	*Casarca ferruginea* (Pallas).	M	PZ
Casarca de Paradis.	*Casarca variegata* (Gmelin).	M	PZ
Casarca du Cap.	*Casarca cana* (Gmelin).	M	
Dendrocygne discolore.	*Dendrocygna discolor* (Sclater et Salvin).		PZ
Dendrocygne à lunules.	*D. arcuata* (Horsfield).		PZ
Dendrocygne veuf.	*D. viduata* (L.).		PZ
Dendrocygne à bec rouge.	*D. autumnalis* (L.).	M	PZ
Canard sauvage.	*Anas platyrhynchos* L.	M	PZ
Canard pilet.	*A. acuta l.*		PZ
Canard de Bahama.	*A. bahamensis* L.	M	PZ
Canard siffleur du Chili.	*A. sibilatrix* Poeppig.		PZ
Sarcelle d'hiver.	*A. crecca* L.		PZ
Sarcelle d'été.	*A. querquedula* L.	M	PZ
Sarcelle formose.	*A. formosa* Georgi.		PZ
Sarcelle du Chili.	*A. flavirostris* Vieillot.		PZ
Canard ondulé.	*A. undulata* Du Bois.	M	
Canard à bec tacheté.	*A. poecilorhyncha* Forster.	M	PZ
Canard de Barbarie.	*Cairina moschata* L.	M	
Canard peposaca.	*Metopiana peposaca* Vieillot.	M	PZ
Canard brante.	*Netta rufina* Pallas.		PZ
Canard nyroca.	*Nyroca nyroca* (Guld.).		PZ
ANSÉRIDÉS :			
Oie d'Egypte.	*Alopochen aegyptiaca* (L.).		PZ
Oie des Moissons.	*Anser fabalis* (Latham).		PZ
Oie de Guinée.	*Cygnopsis cygnoides* (L.).		PZ
Oie barrée.	*Anser indica* (Latham).	M	PZ
Oie empereur.	*Anser canagica* (Sewast).	M	PZ
Oie de Ross.	*Anser Rossii* (Cassin).		PZ
Oie armée de Gambie.	*Plectropterus Gambensis* (L.).	M	PZ
Oie céréopse.	*Cereopsis Novoe-Hollandiae* (Latham).		PZ

Bernache du Canada.	*Branta canadensis* (L.).	M	PZ
Bernache nonette.	*Branta leucopsis* (Bechst.).		PZ
Bernache cravant.	*Branta bernicla* (L.).		PZ
Bernache de Magellan.	*Chloephaga leucoptera* (Gmelin)	M	PZ
Bernache à tête grise.	*C. poliocephala* (Sclater).	M	PZ
Bernache à ailes bleues.	*Cyanochen cyanopterus* (Rup.).	M	PZ

X. — Ordre des PHÉNICOPTÉRIFORMES

Phénicoptéridés :

Flamant rose.	*Phoenicopterus roseus* Pall.	M	PZ
Flamant rouge.	*P. ruber* L.	M	PZ
Flamant du Chili.	*P. chilensis* (Molina).	M	PZ

XI. — Ordre des ARDÉIFORMES

Plégadididés :

Ibis rouge.	*Guara rubra* (L.).	M	PZ
Ibis sacré.	*Threskiornis aethiopica* (Latham).		PZ
Ibis à tête noire.	*T. melanocephala* (Latham).	M	PZ
Ibis falcinelle.	*Plegadis falcinellus* (L.).		PZ

Plataléidés :

Spatule blanche.	*Platalea leucorodia* (L.).		PZ
Spatule rose.	*Ajaja ajaja* (L.).		PZ

Ciconiidés :

Cigogne blanche.	*Ciconia ciconia* L.	M	PZ
Cigogne noire.	*Ciconia nigra* L.	M	PZ
Cigogne maguari.	*Euxenura galeata* (Molina).		PZ
Cigogne épiscopale.	*Dissoura episcopus* Boddaert.		PZ
Jabiru asiatique.	*Xenorhynchus asiaticus* (Latham).	M	PZ
Jabiru du Sénégal.	*Ephippiorhynchus senegalensis* Shaw.	M	PZ
Marabout d'Afrique.	*Leptoptilus crumeniferus* (Lesson).	M	PZ
Marabout asiatique.	*Leptoptilus dubius* (Gmelin).		PZ
Tantale américain.	*Mycteria americana* L.		PZ
Tantale asiatique.	*Ibis cinereus* (Raffles).		PZ
Tantale africain.	*Ibis ibis* (L.).		PZ
Tantale à tête blanche.	*Ibis leucocephalus,* Pennant.	M	

Ardéidés :

Héron cendré.	*Ardea cinerea* L.	M	PZ
Héron Goliath.	*Ardea goliath* Cretzs.	M	
Héron garde-bœuf.	*Bubulcus ibis* L.	M	PZ
Héron Bihoreau.	*Nycticorax nycticorax nycticorax* (L).	M	PZ
Bihoreau d'Argentine.	*N. n. cyanocephalus* (Molina).	M	
Grande Aigrette.	*Casmerodius albus* (L.).	M	PZ

Aigrette garzette.	*Egretta garzetta* (L.).	M	PZ
Aigrette d'Indochine.	*Egretta intermedia* (Wagl.).	M	PZ
BALAENICIPIDÉS :			
Baleniceps roi.	*Balaeniceps rex* Gould.	M	

XII. — Ordre des PÉLÉCANIFORMES

PÉLÉCANIDÉS :			
Pélican à bec rouge.	*Pelecanus erythrorhynchos* (Gmelin).		PZ PZ
Pélican roussâtre.	*Pelecanus rufescens* (Gmelin).		PZ
Pélican blanc.	*Pelecanus onocrotalus* L.	M	
Pélican rose.	*Pelecanus roseus* Gmelin.	M	PZ
PHALACROCORACIDÉS :			
Grand Cormoran.	*Phalacrocorax carbo* L.	M	
SULIDÉS :			
Fou de Bassan.	*Sula bassana* (L.).	M	

XIII. — Ordre des FALCONIFORMES

VULTURIDÉS :			
Vautour condor.	*Vultur gryphus* L.	M	
Vautour pape.	*Sarcoramphus papa* (L.).	M	
Catharte à tête rouge.	*Cathartes aura* (L).	M	
Catharte à tête jaune.	*Cathartes urubitenga* Pelz.	M	
ACCIPITRIDÉS :			
Vautour moine.	*Aegypius monachus* (L.).	M	
Vautour fauve.	*Gyps fulvus* (Temm.).	M	
Néophron moine.	*Necrosyrtes monachus* (Temm.).	M	
Néophron percnoptère.	*Neophron percnopterus* (L.).	M	
Caracara.	*Polyborus plancus* (Miller).	M	
Aigle royal.	*Aquila chrysaëtos* (L.).	M	
Aigle Bonelli.	*Hieraaëtus fasciatus* (Vieillot).	M	
Aigle botté.	*Hieraaëtus pennatus* (Gmelin).	M	
Spizaëte couronné.	*Stephanoaëtus coronatus* L.	M	
Pygargue vocifer.	*Haliaetus vocifer* (Daud.).	M	
Gypohiérax.	*Gypohierax angolensis* (Gm.).	M	
Aigle bateleur.	*Terathopius ecaudatus* (Daudin).	M	
Milan royal.	*Milvus milvus* (L.).	M	PZ
Milan noir.	*M. migrans migrans* (Bodd.).	M	
Milan à bec jaune.	*M. migrans oegyptius* (Gm.).	M	
Milan rayé.	*Milvus lineatus* (Gray).	M	
Milan à cou blanc.	*Haliastur indus* (Bodd.).	M	
Buse commune.	*Buteo buteo.*	M	PZ
Buse féroce.	*Buteo rufinus* (Cretzs).	M	
Buse aguia.	*Geranoaetus melanoleucus* (Vieillot).	M	
Gymnogène rayé.	*Gymnogenus typicus* (Smith).	M	

FALCONIDÉS :			
Faucon lanier.	*Falco biarmicus* Temm.	M	
Faucon crécerelle.	*Falco timunculus* L.	M	
Faucon crécerine.	*Falco Naumanni* Fleischer.	M	
Faucon Gerfault.	*Falco rusticolus* L.	M	
XIV. — Ordre des STRIGIFORMES			
STRIGIDÉS :			
Grand duc d'Europe.	*Bubo bubo* (L.).	M	
Grand duc de Fraser.	*Bubo ascalaphus* Sav.	M	
Grand duc à poitrine rayée.	*Huhua poensis* Fraser.	M	
Moyen duc.	*Asio otus* (L.).	M	
Chouette kétupa.	*Ketupa ketupa* (Horsf).	M	
Chouette effraye.	*Tyto alba* (L.).	M	
Chouette hulotte.	*Strix aluco* L.	M	
Chouette chevêche.	*Athene noctua* (Scop.).	M	
Chouette de Mauritanie.	*Athene noctua glauxa* (Sav.).	M	
Harfang des neiges.	*Nyctea scandiaca* L.	M	
XV. — Ordre des PSITTACIFORMES			
CACATUIDÉS :			
Microglosse noir.	*Probosciger aterrimus* (Gm.).		PZ
Cacatoès de Banks.	*Calyptorhynchus magnificus* (Schaw et Nod.).		PZ
Cacatoès à huppe jaune.	*Kakatoe galerita* (Latham).		PZ
Petit cacatoès à huppe jaune.	*Kakatoe sulphurea* (Gmelin).	M	
Cacatoès de Leadbeater.	*Kakatoe leadbeateri* (Vigors).		PZ
Cacatoès des Moluques.	*Kakatoe moluccencis* (Gmelin).	M	PZ
Cacatoès rosalbin.	*Kakatoe roseicapilla* (Vieillot).	M	PZ
Cacatoès nasique.	*Licmetis tenuirostris* Kühl.		PZ
Perruche calopsitte.	*Nymphicus hollandicus* (Kerr).	M	
PSITTACIDÉS :			
Ara de Lear.	*Anodorhynchus Leari* Bonap.		PZ
Ara hyacinthe.	*A. hyacinthinus* Latham.		PZ
Ara macao.	*Ara macao*, L.		PZ
Ara chloroptère.	*Ara chloroptera* Gray.	M	PZ
Ara ararauna.	*Ara ararauna* L.	M	PZ
Ara militaire.	*Ara militaris* L.	M	PZ
Ara de Spix.	*Ara Spixi* (Wagl.).	M	
Amazone à front bleu.	*Amazona amazonica* (L).		PZ
Amazone à calotte bleue.	*Amazona aestiva* L.	M	
Amazone à queue rouge.	*Amazona mercenaria* Tsch.	M	
Amazone à front jaune.	*Amazona ochrocephala* (Gmelin)	M	
Amazone farineux.	*Amazona farinosa* (Bodd.).	M	
Perroquet du Sénégal.	*Poicephalus senegalensis* (L).	M	
Perroquet Jaco.	*Psittacus erithacus* L.	M	PZ
Perroquet de Pesquet.	*Psittrichas fulgidus* (Lesson).		PZ
Papegai.	*Deroptyus accipitrinus* (L).	M	PZ

Perruche souris.	*Myopsiattcus monachus* (Bodd).	M	
Perruche à tête jaune.	*Aratinga jandaya* (Gm.).	M	
Perruche à tête noire.	*Aratinga nenday* (Vieillot).	M	
Perruche des cactées.	*Aratinga cactorum* (Kühl).	M	
Perruche inséparable à tête grise.	*Agapornis cana* (Gm.).	M	
Perruche à collier du Sénégal.	*Psittacula Krameri Krameri* (Scop.).	M	
Perruche à collier de l'Inde.	*P. Krameri manillensis* Bechst.	M	
Perruche à tête prune.	*P. cyanocephala* (L).	M	
Perruche ondulée verte, bleue, jaune, blanche.	*Melopsittacus undulatus* Schaw.	M	
TRICHOGLOSSIDÉS :			
Lori des Moluques.	*Domicella garrulus* L.	M	
XVI. — Ordre des CUCULIFORMES			
CUCULIDÉS :			
Coucou terrestre de Renauld.	*Carpococcyx Renauldi* Oust.	M	
MUSOPHAGIDÉS :			
Touraco à joues blanches.	*Turacus leucotis* (Rüpp).	M	
XVII. — Ordre des PICIFORMES			
RHAMPHASTIDÉS :			
Toucan à gorge jaune et blanche.	*Rhamphastos vitellinus* (Lichst)	M	
Toucan ariel.	*Rhamphastos ariel* Vig.	M	
Toucanet à bec tacheté.	*Selenidera maculirostris* (Lichst.).	M	
XVIII. — Ordre des CORACIIFORMES			
BUCÉROTIDÉS :			
Calao d'Abyssinie.	*Bucorvus abyssinicus* (Boddaert).	M	PZ
Calao de Cafrerie.	*Bucorvus cafer* (Schl.).		PZ
Calao de l'Inde.	*Anthracoceros convexus* (Temm.)	M	
XIX. — Ordre des PASSERIFORMES			
CORVIDÉS :			
Grand corebau.	*Corvus corax* L.	M	PZ
Corbeau choucas.	*Colaeus monedula* L.	M	
Pie de France.	*Pica pica pica* L.	M	
Pie acahé.	*Cyanocorax chrysops* (Vieillot).	M	
Pie bleue de Chine.	*Urocissa erythrorhyncha* (Gm.).	M	
PARADISÉIDÉS :			
Paradisier rouge.	*Uranornis rubra* Daud.	M	

Ictéridés :			
Troupiale.	*Icterus icterus* (L).	M	
Tanagridés :			
Tangara écarlate.	*Rhamphocaelus brasilius* (L).	M	
Tangara jacapa.	*Rhamphocoelus carbo* (Pall.).	M	
Tangara noir.	*Tachyphonus rufus* (Bodd.).	M	
Fringillidés :			
Pinson de France.	*Fringilla coelebs* L.	M	
Chardonneret élégant.	*Carduelis carduelis* (L).	M	
Verdier.	*Chloris chloris* (L).	M	
Serin.	*Serinus canaria* (L).	M	
Bouvreuil ponceau.	*Pyrrhula pyrrhula europaea* (L).	M	
Bouton d'Or.	*Sycâlis flaveola* (L).	M	
Cardinal rouge.	*Cardinalis cardinalis* (L).	M	
Sporophile à gorge blanche.	*Sporophila albogularis* (Spix).	M	
Bruant jaune.	*Emberiza citrinella* L.	M	
Pinson couronné gris.	*Coryphospingus pileatus* (Wied.)	M	
Paroare dominicain.	*Paroaria larvata* (Bodd.).	M	
Plocéidés :			
Ignicolore.	*Euplectes franciscana* (Isert).	M	
Tisserin du Cap.	*Euplectes capensis* (L).	M	
Worabée.	*Euplectes afra* Gm.	M	
Astrild à bec de corail.	*Estrilda astrild* (L).	M	
Travailleur.	*Quelea quelea* (L).	M	
Amaranthe ou Sénégali.	*Lagonostica senegala* (L).	M	
Bec d'argent.	*Euodice cantans* (Gmelin).	M	
Veuve à collier.	*Steganura paradisaca* (L).	M	
Cou coupé.	*Amadina fasciata* (Gm).	M	
Bengali vert.	*Stictopiza formosa* (Lath.).	M	
Calfat gris.	*Padda ozyzivora* (L).	M	
Diamant à bavette.	*Poephila cincta* (Gould).	M	
Diamant mandarin.	*Taendopygia castanotis* (Gould)	M	
Alaudidés :			
Alouette calandre.	*Melanocorypha calandra* (L).		PZ
Sturnidés :			
Merle métallique à longue queue.	*Lamprotornis caudatus* (Müller).	M	
Spréo superbe.	*Spreo superbus* (Rüpp.).	M	
Timaliidés :			
Rossignol du Japon.	*Liothrix lutea* (Scop).	M	

(Laboratoire d'Ethologie des Animaux sauvages, du Muséum).

A propos de la présence en France du Vespérien de Leisler (Nyctalus leisleri Kuhl)

Par le Dr. P. Laurent.

Il y a quelques années, M. Heim de Balsac s'attribuait dans ce *Bulletin* la priorité de signaler de façon authentique, la présence en France (région de Pont-à-Mousson) du Vespérien de Leisler : « *Nyctalus leisleri* Kuhl »[1].

Aucune précision complémentaire n'ayant, à notre connaissance, suivi cette note, il convient de rappeler l'existence d'au moins trois citations « authentiques », bien antérieures, de la présence en France de cette rare espèce, ignorée, à la vérité, de beaucoup de faunes régionales : celles de Godron, Nancy, 1863[2] précisément dans la même région, de Doria, Nice, 1887[3], et de Siepi (1889), qui ne donne pas moins de quatre stations, dont trois nouvelles, dans la France méridionale (Var, Bouches-du-Rhône, Basses-Pyrénées)[4].

Non seulement le Vespérien de Leisler a été signalé en France, il y a plus de soixante ans, et presqu'au même endroit où il a été retrouvé depuis par M. Heim de Balsac, mais encore il existe, actuellement, dans les collections du Muséum, un des individus qui ont servi à l'une de ces publications anciennes.

Cette Chauve-Souris qui provient des récoltes du Dr Siepi, est un mâle, conservé sous le numéro 1921-69, qui est bien, par ses dimensions, son poil bicolore, brun noirâtre à sa base, acajou clair à sa pointe, s'étendant sur l'aile le long du troisième métacarpien,

1. « Au reste n'avons-nous pas déjà eu l'occasion d'établir la présence en France... du Vespérien de Leisler (*Nyctalus leisleri* Kuhl) Pont-à-Mousson » (Heim de Balsac, Un chiroptère nouveau pour la Faune française, *Bull. Mus.*, 2e sér., IV, 2, 1932, p. 164).

2 « Dans les arbres creux, Nancy, Collection de la Fac. Sciences », Godron, *Zoologie de la Lorraine*, 1863, p. 1).

3. « Un terzo esemplare (di *V. Leisleri*) mi fu gentilmente communicato dal signor Siepi, di Marsiglia, che lo aveva avuto dal dintorni di Nizza » (Doria, *I Chirotteri trovati finora in Liguari*, 1887, p. 61).

4. « En juin 1886, j'en reçus un exemplaire capturé à Nice ; en août 1887, je pris un mâle de cette espèce à Saint-Just, près de Marseille ; en mars 1888, je reçus un troisième exemplaire de Casteide-Doat, (Basses-Pyrénées) et finalement je me procurai un individu de cette espèce capturé à Hyères » (Siepi, Liste des Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, *C. R. Séances du Congr. internat. zoologie*, 1889, p. 53).

son oreille courte à bord interne fortement convexe, l'étroitesse relative du diamètre de la base de l'incisive supérieure externe, l'imbrication des incisives inférieures, un indubitable *Nyctalus leisleri* Kuhl, conforme au type.

Les mensurations confirment d'ailleurs cette diagnose :

— Chauve-souris n° 1921-61, provenance : Nice.

Tête et corps	54
Queue [1]	40
Oreille : Longueur maxima	15
— Largeur maxima	10,5
Avant-bras	41
3e doigt, total	64
— métacarpien	39
— 1re phalange	15
— 2e phalange	10
4e doigt, total	58
— métacarpien	37,5
— 1re phalange	15
— 2e phalange	5,5
5e doigt, total	43
— métacarpien	31
— 1re phalange	8
— 2e phalange	4
Tibia	15
Pied	8
Pénis [2]	6,5

Crane.

Longueur condylobasale	16
Largeur zygomatique	10,2
Rétrécissement interorbitaire	4,9
Largeur bilacrymale	6,5
Largeur pariétale maxima	8,5
Hauteur de la boîte cranienne	6
Largeur de la rangée molaire supérieure	5,5
Largeur de la rangée molaire inférieure	6
Largeur du palais antérieur (de la face externe d'une canine à l'autre)	6
Largeur du palais postérieur (de la face externe d'une 3e molaire à l'autre)	7
Longueur de la mandibule	11

De plus, au pied de ce sujet est précisément encore attaché une étiquette mentionnant la date et le lieu de la capture : Nice, 1886,

1. Le chiffre fourni par la mensuration de la queue n'a pas grande valeur en raison de l'enroulement de cet organe.
2. Muni d'une pointe osseuse bien visible.

étiquette sans nul doute rédigée de la main même de M. Siepi [1], date et lieu correspondant parfaitement à la citation de Doria, qui fit connaître l'année suivante la station dont il connaissait l'existence grâce à l'amabilité du collecteur : voir la référence citée plus haut. De ce fait que Doria n'eût cette chauve-souris qu'en communication, il y a toutes les présomptions pour croire que ce fut justement celle-là qui figure maintenant dans les collections du Muséum.

Il n'était donc pas nécessaire d'ajouter à la Faune de notre pays, comme s'il se fût agi d'une réelle nouveauté, cette espèce « authentiquement » signalée dès 1889 dans cinq départements français différents, et il m'a semblé utile de rectifier cette assertion par respect pour la mémoire des anciens naturalistes, au moins de celui d'entre eux qui a généreusement offert sa collection au Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris.

(Laboratoire de Zoologie [Mammifères et Oiseaux] du Muséum).

1. La plupart des autres sujets provenant de la collection Siepi, portent des étiquettes analogues et l'écriture de la main qui les a rédigées est la même.

Liste des Reptiles de Mauritanie recueillis par la Mission d'Études de la Biologie des Acridiens en 1936 *et* 1937. *Description d'une sous-espèce nouvelle d'*Eryx muelleri

Par F. Angel.

La Mission d'Études de la Biologie des Acridiens, dirigée par M. Zolotarevsky a fait parvenir, au Muséum, deux petits envois de Reptiles capturés en Mauritanie par M. Marc Murat. Le premier comportait quelques échantillons de l'Adrar, de l'Akchar et du Tasiast ; les exemplaires du second provenaient de la Mauritanie occidentale, dans la région située entre Akjoujt et l'Océan. Parmi eux, une nouvelle sous-espèce d'*Eryx muelleri* nous paraît digne d'être décrite.

Stenodactylus sthenodactylus (Licht.).

Adrar-Oued Tangharoda, 13 déc. 1936 ; Zemmour (Beziah) 20 nov. 1936.

Connu du Nord et du Nord-Est africains, de l'Ouest de l'Asie, a été aussi retrouvé au Sahara (Fort Flatters) et à Tahoua, au Soudan, par M. H. Lhote.

Tarentola delalandii (Dum. Bibr.).

Zemmour (Beziah) et Poste de Bir Moghrein, 22 nov. 1836, et, entre Akjoujt et l'Océan.

Les séries longitudinales de tubercules agrandis sont peu visibles sur la région dorsale ; les bandes transversales foncées sur le dos et la queue, manquent chez un exemplaire. Les granules blanchâtres n'existent que sur la partie antérieure du dos où ils marquent les quatre angles d'un carré, entre les épaules.

Connu de l'Ouest africain où sa répartition s'étend de Madère à la Guinée, y compris les Iles Canaries et du Cap-Vert. Selon M. Murat, les indigènes craignent ce Gekko dont ils croient, à tort, la morsure très venimeuse.

Agama mutabilis Merr.

Tasiast ; Rhat Atoui à Dmkehden, 6 févr. 1937 et Akjoujt et l'Océan. Serait commun dans le Tasiast ; son habitat comprend le

Nord africain jusqu'à l'Egypte, le Sahara central où on le rencontre dans les massifs montagneux et dans le Tanezrouft ; dans le Sud jusqu'aux confins saharo-soudanais. Espèce mimétique, habitant les « regs » désertiques.

Acanthodactylus scutellatus dumerilii M. Edw.

Cap Timiris : El M'amghar, 28 fév. 1937 ; Tasiast : Ogla de Tamarat, 18 fév. 1937 ; entre Akjoujt et l'Océan, fin 1937. Cette variété n'est connue jusqu'à présent que de la Mauritanie et du Sénégal.

Acanthodactylus scutellatus aureus Günth.

Rio de Oro : Aguerguer ; Guerguérat ; 29 janvier 1937. Jeune exemplaire ♀ montrant sur la nuque et sur le dos des lignes longitudinales pâles et sur les membres des grandes taches blanches serties de noir, formant un chaînon longitudinal sur chacun d'eux.

Cette forme est confinée à la partie extrême-ouest du Sahara, entre le sud marocain et le Nord-Ouest de la Mauritanie.

Acanthodactylus boskianus asper Aud.

Entre Akjoujt et l'Océan ; fin 1937.

La répartition de cette variété est très grande, s'étendant en longitude, sur tout le travers de l'Afrique, au Nord de l'Equateur, à l'Est jusqu'en Mésopotamie ; en latitude, de la Tunisie au Soudan.

Scincus officinalis Laur.

Tasiast : Oued Aïmou ; 4 févr. 1937.

Habitat : Nord africain ; Sahara central ; Egypte et Syrie.

Eryse muelleri subniger *subsp. nov.*

Entre Akjoujt et l'Océan.

Nous proposons ce nom de sous-espèce pour un exemplaire qui présente les caractéristiques suivantes : 43 écailles autour du milieu du corps, 9 autour de l'œil, 5 entre les yeux. Ventrales : 181 ; Anale entière ; sous-caudales : 18. Rostrale très proéminente, 3 fois plus large que sa portion visible d'au-dessus. Une grande plaque médiane formant « coin » entre les internasales qui ne se touchent que par un point, en arrière de la rostrale. Epaisseur de la queue contenue deux fois dans la longueur de celle-ci. La longueur totale de l'animal représente 23 fois la longueur caudale (chez la forme typique cette proportion ne paraît pas dépasser une quinzaine de fois). Le plus grand exemplaire de *Eryx muelleri forma typica* que possède le

Muséum atteint 500 millimètres ; l'exemplaire présent mesure 825 millimètres dont 35 pour la queue

Coloration. Tête et dos, brun uniforme. De chaque côté du tronc des petites taches blanc-jaunâtre forment l'amorce d'une bande longitudinale irrégulièrement interrompue. Partie inférieure des côtés et plaques ventrales, brun plus ou moins maculé de clair, mais la teinte foncée l'emportant sur la teinte claire. Dessous de la tête et gorge, brun uniforme.

Eryx muelleri a été décrit d'après un exemplaire provenant de Nubie ; depuis, le Muséum en a reçu de Gao, au Soudan, du Haut Dahomey et du Sénégal. La sous-espèce *subniger*, chez laquelle n'existent pas les grandes taches dorsales foncées sur une teinte fondamentale claire et où les ventrales sont marbrées de clair et de foncé, représente probablement une forme spéciale à la Mauritanie.

Malpolon moilensis (Reuss).

Entre Akjoujt et l'Océan.

Répandu de l'Ouest de la Perse à l'Ouest africain sur les contrées du Nord de l'Afrique et du Sahara.

Psammophis schokari (Forskal).

Habitat : Afrique, au nord de l'Equateur, Arabie, Syrie, Afghanistan, Ouest de l'Inde. Déjà retrouvé au Hoggar, dans le Sahara, sa capture, entre Ajoujkt et l'Océan, indique une répartition plus méridionale que celle qui était admise antérieurement.

Cerastes cerastes (Linné).

Entre Akjoujt et l'Océan.

Connue antérieurement de l'Afrique du Nord, Arabie, Sud de la Palestine a été rencontrée depuis au Sahara dans de nombreuses régions jusqu'aux confins saharo-soudanais (Aïr, Tefedest, Hoggar, Adrar des Ifohras, Oasis de Bilma, Tassilis des Azdjers et de Timissao.

Cerastes vipera (Linné).

Entre Akjoujt et l'Océan.

Comme l'espèce précédente, descend beaucoup plus au Sud qu'on le supposait antérieurement. Dans le Sahara central, elle habite les régions suivantes : Hoggar, Tanezrouft, Adrar des Ifohras, Oasis de Bilma, confins Saharo-soudanais.

(Laboratoire de Zoologie [Reptiles et Poissons] du Muséum).

Sur quelques Amphibiens de Madagascar ; description d'un Mantidactylus *nouveau.*

Par F. Angel.

Le Service des Reptiles, Batraciens et Poissons a reçu, par l'intermédiaire de M. G. Petit, une petite collection d'Amphibiens provenant de la Réserve naturelle de l'Andringitra. Elle fut récoltée, en 1937, par M. Delorme, Administrateur Adj[t] des Colonies à Ambalavao. Bien que ne comportant que sept espèces, cet envoi contient, en plus de quelques formes actuellement peu connues, un type spécifique nouveau que nous dédions avec grand plaisir au donateur. Les espèces suivantes sont représentées :

Rhacophorus goudoti (Tschudi).
Rhacophorus flavoguttatus Ahl.
Rhacophorus obscurus Boettger.

Ces trois échantillons proviennent d'Ivangomena (les Roches rouges).

Pseudohemisus madagascariensis (Boulgr.).
Mantidactylus curtus (Boulgr.). — Antaronomby (l'Étang des bœufs).
Mantidactylus delormei nov. sp. — Antaranomby (l'Étang des bœufs).
Megalixalus renifer (Boettger). — 2 ex.

La diagnose de l'espèce nouvelle est la suivante :

Mantidactylus delormei, nov. sp.

Dents vomériennes en deux forts groupes obliques, situés en arrière du bord postérieur des choanes, chaque groupe séparé de l'autre par une distance égale à sa largeur propre. Langue plutôt allongée, sans papille médiane. Tête un peu plus longue que large, sa plus grande largeur est égale à la distance comprise entre le bout du museau et le bord antérieur du tympan. Museau légèrement tronqué à son extrémité, sub-arrondi, un peu plus long que le diamètre de l'œil, débordant un peu la mâchoire inférieure. *Canthus rostralis* légèrement arrondi, cependant marqué, au-dessus de la région loréale qui est presque verticale et légèrement concave. Narine un peu plus près du bout du museau que de l'œil.

Espace interorbitaire un peu plus large que la paupière supérieure. Tympan distinct, faisant les trois cinquièmes du diamètre de l'œil, dont il est séparé par la moitié de son propre diamètre.

Disques des doigts petits, un peu plus grands que ceux des orteils, mais pas deux fois plus larges que la phalange qui les supporte. Premier doigt aussi long que le deuxième qui est beaucoup plus court que le quatrième. Tubercules sous-articulaires plutôt gros. Orteils palmés seulement à la base, c'est-à-dire avec la palmure ne réunissant que les métatarsiens, laissant libres complètement les phalanges. La longueur du quatrième orteil (comptée à partir du tubercule métatarsien est égale à celle du tibi a, le cinquième est un peu plus long que le troisième. Tubercule métatarsien interne, petit, mesurant à peine le tiers de la longueur de l'orteil interne. Pas de tubercule métatarsien externe. Tubercules sous-articu laires, allongés, aplatis, peu saillants. Sole lisse. Articulation tibio-tarsienne dépassant légèrement l'extrémité du museau. Tibia, 4 2/3 fois plus long que large, plus long que le fémur, sa longueur contenue 1 3/4 fois dans la distance du museau à l'anus. Cette distance est égale à la longueur du pied (tarse compris). Talons se recouvrant (d'une longueur égale à un diamètre de l'œil) quand on place les membres postérieurs à angle droit sur le corps.

Peau parfaitement lisse, sur toutes les parties du corps et des membres ; quelques granules minuscules dans la région axillaire et au pourtour de l'anus. Pas de bourrelet supratympanique.

Coloration (en alcool). — Brun au-dessus, avec une bande dorso-latérale jaunâtre clair, partant de la paupière supérieure pour aboutir à l'anus. Une très fine ligne médiane dorsale, claire, légèrement en « zig-zag », entre le bout du museau et l'anus. La bande dorso-latérale jaune est bordée, au-dessous, par une teinte noire qui se fond irrégulièrement dans la teinte jaune des côtés. En avant, la teinte noire part de la narine, couvre la région loréale sans envahir la lèvre supérieure, traverse l'œil, et forme une tache noire temporale couvrant entièrement le tympan. Une ligne claire limite toute la partie foncée ci-dessus, sur la lèvre supérieure. Le dessus des cuisses et des tibias porte deux ou trois étroites, bandes transversales noires, la partie postérieure, des vermiculations ou marbrures brunes sur un fond clair. Face inférieure, brun clair ou jaunâtre pointillé de brun foncé, sauf sur la partie postérieure du ventre, la région médiane des cuisses et le dessous des tibias et des bras. Lèvre inférieure marquetée de brun et de blanc.

Mensurations :

Longueur du museau à l'anus...........	38	millimètres
— de la tête.....................	15	»
Largeur de la tête......................	11,3	»
Longueur du tibia......................	24	»
— du pied (sans le tarse)........	24	»
— du museau....................	7	»
Diamètre de l'œil......................	4,5	»

Provenance : Andringitra : Antaranomby (Etang des Bœufs) ; donateur : M. Delorme, 1938.

Cette espèce est remarquable par le peu de développement de la palmure, qui n'existe qu'entre les métatarsiens ; ceux-ci sont indépendants les uns des autres, et non réunis comme on le voit chez les espèces du genre *Gephyromantis* qui montrent généralement, une palmure très réduite entre les orteils.

(Laboratoire de Zoologie [Reptiles et Poissons] du Muséum).

Sur Typhleotris madagascariensis *G. Petit*

Par G. Petit

A la veille de publier un travail sur la morphologie cranienne du *Typhleotris madagascariensis*, il me paraît utile de préciser certains des caractères généraux de cette espèce, sommairement décrite dans les *Compte-rendus de l'Académie des Sciences* [1].

La forme du corps. — Le corps est très comprimé latéralement, surtout dans la région du pédicule caudal, lequel est assez allongé, peu élevé, étroit. L'élargissement vers l'avant commence à apparaître vers la première dorsale ; il atteint son maximum au niveau de l'interoperculaire, le rétrécissement se manifestant à nouveau, pour la partie antérieure du crâne, en avant de l'emplacement des yeux.

En vue latérale, le pédicule caudal apparaît presque horizontal ; le profil dorsal s'élève, d'autre part, régulièrement depuis la partie postérieure de la deuxième dorsale, pour atteindre son maximum au niveau du premier rayon de la dorsale antérieure. Le profil s'abaisse alors en une courbe régulière, mais très accentuée, qui s'amorce à peu près au niveau des supra-occipitaux et se poursuit jusqu'à l'extrémité du museau où fait saillie, sous l'aspct d'un tubercule médian, l'extrémité distale des prémaxillaires. L'extrémité du museau se présente sous l'aspect d'un abrupt, légèrement débordé en avant par la mâchoire inférieure. Cet aspect est la conséquence du changement de direction de la partie horizontale des prémaxillaires qui, ici, s'oriente verticalement. La bouche, au lieu de s'ouvrir dorsalement comme chez les espèces d'*Eleotris* malgaches auxquelles le *Typhleotris* peut être comparé, est terminale et la ligne horizontale qui joint le *prosthion* au *pygidion*, c'est-à-dire l'axe antéro-postérieur du corps, est très ventralement située [2].

1. G. Petit. — Un Poisson cavernicole aveugle des eaux douces de Madagascar : *Typhleotris madagascariensis* gen. et sp. nov. *Comptes rendus séances Acad. Sc.*, t. 197, 24 juillet 1933. Depuis cette note, nous avons publié quelques renseignements sur la résurgence où ce Poisson a été découvert et la manière dont il se comportait et donné un dessin de l'animal. Voir : Contribution à l'étude faunistique de la réserve naturelle du Manampetsa (Madagascar). Poissons, p. 466-470, fig. 21 et 22. *Ann. Sc. nat. Zoologie*, 10e s., t. XVIII, 1935.

2. Nous utilisons ici la terminologie de William K. Gregory. Le *prosthion* est le point le plus antérieur du museau. Le *pygidion* correspond à un point situé au milieu

Cet axe passe par le travers du tiers inférieur de la pectorale, tandis que chez *Eleotris ophiocephalus* Cuv. Val., cet axe coupe la pectorale immédiatement au-dessous de son bord supérieur.

D'autre part, l'axe antérieur dorso-ventral, c'est-à-dire la verticale abaissée du point le plus élevé du profil *(apex)* sur l'axe antéro-postérieur, se situe à peu près à la limite du tiers antérieur et du tiers moyen du corps.

La tête est contenue de 2,6 fois à 3 fois dans la longueur sans la caudale (moyenne pour 4 exemplaires : 2.7), de 3 à 3,07 fois dans la longueur totale (moyenne pour 2 exemplaires : 3,03 [1]), sa hauteur est comprise de 1,05 à 1,2 fois dans sa largeur (moyenne pour 3 exemplaires : 1,1). La hauteur du pédicule caudal est comprise de 2 à 2,7 fois dans sa longueur (moyenne pour 4 exemplaires : 2,2) et sa largeur de 2 à 2,4 fois dans sa hauteur (moyenne pour 4 exemplaires : 2,1).

Les deux dorsales sont beaucoup plus nettement séparées l'une de l'autre que chez les *Eleotris* malgaches. La base de D^1 est contenue de 11,3 à 12,8 fois dans la longueur totale (moyenne 12,1) et la base de D^2, de 5,6 à 7,5 fois dans la même longueur (moyenne pour deux exemplaires : 6,5).

Les écailles. — Le prélèvement des écailles du *Typhleotris madagascariensis* est rendu très délicat en raison de leur extrême minceur, de leur souplesse et du fait qu'elles sont intimement accolées les unes aux autres. D'une manière générale, on constate, chez notre espèce, un mélange d'écailles cténoïdes et d'écailles cycloïdes, avec prédominance de ces dernières

Les écailles apparaissent sur les parties latérales de la tête e avant et au-dessous de l'apophyse antérieure du sphénoïde. Le museau est donc nu. Chez un spécimen, nous avons cependant observé (1933) de petites écailles cycloïdes, très éparses et recouvertes par la peau. Les écailles les plus antérieures, ainsi localisées, sont pour la plupart cycloïdes, les écailles cténoïdes offrant une zone d'implantation des spinules remarquablement étroite et, par conséquent, un nombre très restreint de spinules : 2 ou 3. Le mélange des deux types d'écailles se poursuit, parmi celles, peu nombreuses, du préopercule, alors que l'opercule est antérieurement couvert d'écailles presqu'exclusivement cténoïdes. Sur la partie supérieure de la tête, les écailles débutent au niveau de l'insertion des muscles épisomatiques

Dans l'ensemble, il faut noter la grande variabilité de forme

du pédicule caudal. Voir : W. K. Gregory. Studies on the Body-forms of Fishes. *Zoologica*, VIII, nov. 1926-juin 1931, n° 6, p. 325-421, fig. 117-155.

1. La longueur totale n'a pu être mesurée que sur 2 exemplaires sur 4, en raison du mauvais état des nageoires caudales.

que présentent les écailles chez un même individu. Les écailles cycloïdes typiques sont circulaires, avec un nucleus central ; d'autres écailles cycloïdes apparaissent ovoïdes, parfois même subquadrangulaires avec un nucleus excentriquement situé, près du bord postérieur de l'écaille. Les écailles cténoïdes sont toujours plus larges, dans le sens dorso-ventral, en général subquadrangulaires. Leur bord postérieur est le plus souvent régulièrement horizontal, rarement légèrement excavé ; très fréquemment, ce type d'écailles tend à acquérir lui-même une forme circulaire.

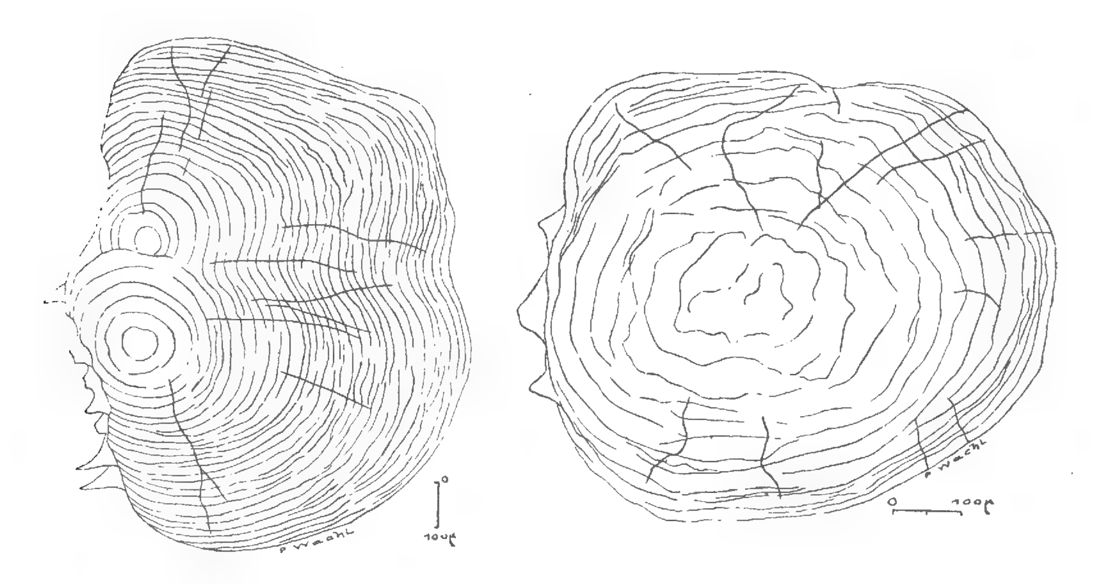


Fig. 1. — A gauche, écaille provenant de la fusion de deux écailles ; *nucleis* distincts, *radiali* communs. La forme générale est celle des écailles cténoïdes typiques. A droite, écaille cténoïde dégénérée et tendant à prendre l'aspect cycleïde.

Longueur et nombre des spinules sont également fort variables ; exceptionnellement disposées sur deux rangées, on peut en compter environ 35 sur les écailles dont le bord postérieur, carrément horizontal, est large. En général, elles sont en nombre très inférieur (3,7,11) et, dans le cas où l'écaille arrondit son bord postérieur, on peut ne trouver que des spinules extrêmement réduites, à l'état vestigial.

Cycloïdes ou cténoïdes, les écailles du *Typhleotris* offrent un bord antérieur peu ou point festonné par l'aboutissement des *radiali*, toujours en petit nombre.

L'accollement, déjà signalé, des écailles les unes aux autres, peut se compliquer — et se compléter — par une fusion de deux écailles en une seule. Dans ce cas, les deux nucleus restent distincts. A partir d'un nombre variable de *circuli* qui conservent leur individualisation concentrique dans chacun des deux éléments fusionnés, les *circuli* deviennent au contraire continus d'une écaille à l'autre.

Dans le cas figuré ici (fig. 1), on voit que le 6e anneau du plus grand élément est en continuité avec le 2e anneau de l'élément situé dorsalement à lui, dont le bord postérieur est du reste en retrait par rapport à celui de la grande écaille. Les *radiali* se comportent comme si l'on avait à faire à une écaille simple [1].

Quoi qu'il en soit, il résulte assez bien, je pense, de l'analyse qui précède, qu'on trouve communément chez *Typhleotris*, dans la région de la tête, surtout dans les régions latérales du corps, le passage entre les écailles cténoïdes et les écailles cycloïdes.

Nous considérons, en outre, comme un processus de dégénérescence, des détails de structure qui prédominent sur les écailles de



Fig. 2. — Ecaille cycloïde du *Typhleotris madagascariensis* G. Petit.

notre espèce : dissociation de la zone nucléaire, par disposition désordonnée ou disparition des premiers *circuli*, qui persistent, zigzaguant et interrompus, dans une zone para-périphérique ; raccourcissement et raréfaction des *radiali*. Mais il importe de noter que ces détails s'observent essentiellement, et toujours avec un maximum d'ampleur, sur les écailles typiquement cycloïdes. Les écailles cténoïdes offrent, en effet, le plus souvent, un nucleus très net, des *circuli* dont l'allure concentrique demeure plus régulière et des *radiali* plus nombreux et ayant un trajet plus long.

1. La fusion intime de deux écailles a été signalée, notamment chez le Bar et certains auteurs ont vu dans le résultat d'une telle fusion un type nouveau d'écailles. C'est évidemment une erreur, déjà relevée par A. Hase qui a donné (fig. 23, p. 352) un bon schéma représentant une écaille double (Die morphologische Entwickelung der Ktenoidschuppe, *Anat. Anz.*, 40 Bd. 1911, n° 13 et 14, p. 337-356).

Les Eleotris malgaches que nous avons examinés à titre comparatif (*El. legendrei* Pellegrin, *El. ophiocephalus* Cuv. Val.), offrent des écailles cténoïdes sur tout le corps, quelques écailles cycloïdes se montrant sur la partie antérieure et les parties latérales de la région ventrale. Nous considérons, précisément, que les écailles cycloïdes du *Typhleotris* sont, en réalité, des écailles pseudo-cycloïdes ou mieux post-cténoïdes, c'est-à-dire résultent d'une dégénérescence de l'écaille cténoïde. Mais cette transformation des écailles, dont les étapes sont révélées par des détails de forme et par la réduction des spinules, s'intègre elle-même dans un processus de dégénérescence générale de la pholidose du *Typhleotris*, nettement indiquée à son tour par la minceur des écailles, parfois leur fusion, toujours leur accolement si intime qu'elles ont tendance à constituer une manière de revêtement pelliculaire à la surface du corps.

(Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animale du Muséum).

Les Syngnathidae *de la mer Rouge. Liste des espèces avec la description d'une sous-espèce nouvelle*

Par Robert-Ph. Dollfus et Georges Petit.

Dans l'importante collection de Poissons récoltée par l'un de nous au cours de ses missions dans les golfes de Suez et d'Akaba (1928-1929), à bord du S. S. « Al Sayad », de la Société Misr pour les pêcheries, figurent quelques exemplaires de la famille des *Syngnathidae* ; nous les mentionnons ci-dessous avec la description d'une sous-espèce nouvelle appartenant au genre *Yozia.*

En outre, il nous a paru intéressant de noter les espèces de la famille actuellement signalées en mer Rouge (y compris le canal de Suez et la partie ouest du golfe d'Aden) en indiquant si elles figurent dans les collections du Muséum.

L'ordre que nous suivons est celui de la révision de Georg Duncker (1915) ; pour une synonymie détaillée et les descriptions, on se reportera à cette révision ainsi qu'à l'ouvrage de Max Weber et L. F. de Beaufort (1922).

Les espèces érythéennes de notre liste sont numérotées de 1 à 16, les espèces méditerranéennes du canal de Suez sont indiquées par la lettre *M.*

Gen. Syngnathoides Bleeker 1851 [1]
Syn. *Gastrotokeus* Kaup 1853.

1. Syngnathoides biaculeatus (Bloch 1785) Mc Culloch 1919.

Syn. *Syngnathus tetragonus* Thunberg 1786.
Gastrotokeus biaculeatus Peters 1855.
Syngnathoides blochi Bleeker 1851.

(Voir synonymie et référ. *in* Weber et Beaufort 1922, p. 40-41).

1 exemplaire ♀, pêché devant Kad ed el Hamden (golfe de Suez), 26-3-1928.

Nom local : farass el ba (= jument de mer), ce nom est commun à la plupart des syngnathes.

1. Nous acceptons *Syngnathoides* Bleeker dans l'acception de Weber et Beaufort (1921, p. 67 et 1922, p. 39), tout en rappelant que ce nom a été rejeté au profit de *Gastrotokeus*, après discussion, par G. Dunker et E. Mohr (1925, p. 103, note 1).

D. 41 ; A. 5 ; P. 21 ; Anneaux 16 + 42 (?) ; Anneaux sub-dorsaux 2 + 9.

Notre exemplaire correspond à la description classique de cette espèce à vaste distribution indopacifique.

La collection du Muséum possède déjà deux spécimens de la mer Rouge (bocal nº 1129), en plus de nombreux spécimens de diverses localités du domaine indopacifique.

Gen. Doryrhamphus Kaup 1853.

2. *Doryrhamphus excisus* Kaup 1853
(cf. Weber et Beaufort 1922, p. 64, note, et G. Dunker 1915, p. 62).

Cette espèce ne semble pas avoir été trouvée en dehors de la mer Rouge. Nous avons vu dans la collection du Muséum deux spécimens récoltés à Massaoua (bocal nº 1293).

C. B. Klunzinger (1871, p. 652), cite « *Doriichthys excisus* », d'après la collection rapportée par Ehrenberg au Musée de Berlin.

Rappelons que Kaup (1856, *nec* 1853) a réuni à *excisus* une espèce d'habitat beaucoup plus oriental, qui a été reconnue différente et que l'on désigne sous le nom de *D. melanopleura* (Bleeker 1858), Bleeker 1860.

Gen. Corythoichthys Kaup 1856.

3. *Corythoichthys fasciatus* (Gray 1832), Kaup 1856.

Syn. *Syngnathus flavofasciatus* Rüppell 1840.
« *Syngnathus conspicillatus* Jenyns » : A. Günther 1870, *partim.*
? nec *Syngnathus conspicillatus* Jenyns 1842.

(Syn. et référ. *in* Dunker 1915, p. 72 ; Weber et Beaufort 1922, p. 70-71).

La collection du Muséum possède de nombreux spécimens provenant de diverses parties de l'Océan Indien et en particulier deux spécimens de la Mer Rouge, récoltés par Ehrenberg (bocal nº 1144).

R. C. Bamber (1915, p. 479) a rapporté à *C. fasciatus* (Gray) un spécimen de la collection Crossland qui avait la crête médiane du museau non denticulée et la dorsale sur 6 anneaux au lieu de 5.

Un spécimen de Djibouti, recueilli par Ch. Gravier, a été désigné par Jacques Pellegrin (1905, p. 543) sous le nom de *Syngnathus conspicillatus* Jenyns. On peut supposer, avec Duncker (1915, p. 74) que *conspicillatus* n'est peut-être qu'une variation locale de *fasciatus.*

Gen. Micrognathus G. Duncker 1912.

4. *Micrognathus brevirostris* (Rüppell 1840).

Syn. *Syngnathus sundaicus* Bleeker 1853.
Corythöichthys brevirostris (Rüppell) Kaup 1856.

(Voir synon. et référ. : *in* G. Duncker 1915, p. 75 ; Weber et Beaufort 1922, p. 76).

Cette espèce, décrite d'abord de la mer Rouge, y est assez commune et a une large distribution indopacifique ; elle a pénétré dans le canal de Suez (cf. J. R. Norman 1927, p. 379, 385 et H. Munro Fox 1917, p. 390), jusqu'à El Ferdan (Cambridge Exped. to the Suez Canal).

Dans la collection du Muséum, il y a des exemplaires récoltés par le Dr Jousseaume en mer Rouge (bocal n° 1234 m) et par Waterlot à Madagascar (bocal n° 1349).

Gen. Syngnathus L. 1758 (Kaup 1856 *emend.*).

5. *Syngnathus (Parasyngnathus) spicifer* Rüppell 1840.

Syn. *Syngnathus gastrotaenia* Bleeker 1852.
Syngnathus tapeinosoma Bleeker 1854.
Syngnathus gracilis Steindachner 1901.

(Voir synon. et référ. *in* : G. Duncker 1915, p. 79 et 1925, p. 109 ; Weber et Beaufort 1922, p. 80).

C. B. Klunzinger (1871, p. 650-651) a décrit séparément *Syngnathus spicifer* et « *Syngnathus tapeinosoma* (?) Blk., Gth. » ; mais un spécimen de la forme désignée par Klunzinger sous ce dernier nom a été examiné par G. Duncker (1915, p. 80) qui l'a rapporté à *spicifer.*

Dans la collection du Muséum, nous n'avons pas trouvé de spécimen de *spicifer* provenant de la mer Rouge, mais seulement des spécimens de l'océan Indien (Zanzibar, Madagascar, Pondichéry, etc...). Cette espèce a une large distribution indopacifique.

6. *Syngnathus (Parasyngnathus) cyanospilus* Bleeker 1854.

Syn. *Syngnathus Mossambiecus* Peters 1855.
Syngnathus Kuhlii Kaup 1856.

(Voir synon. et référ. *in* : G. Duncker 1915, p. 81 ; Weber et Beaufort 1922, p. 83-84).

Cette espèce, à la large distribution indopacifique, est citée du Golfe de Suez par Weber et Beaufort (1922, p. 84). Le Muséum en possède des spécimens de diverses provenances dont un rapporté de Périm par le Dr Jousseaume (bocal n° 1172 g).

7. *Syngnathus (Parasyngnathus) macrophthalmus* G. Duncker 1915.

Syn. « *Syngnathus cyanospilus* » A. Günther 1870, p. 515, *nec* p. 170, *nec S. cyanospilus* Bleeker 1854.

(Voir G. Duncker 1915, p. 85).

Cette espèce, qui n'a jamais été figurée, n'est connue que par une ♀ longue de 65 millimètres, récoltée à Suez par R. Mc Andrew, conservée au British Museum.

M. *Syngnathus (Siphostoma) algeriensis* Playfair *in* A. Günther 1870.

Cette espèce a pénétré de la Méditerranée jusqu'aux lacs Amers (cf. J. R. Norman 1927, p. 376, 385, 387 et H. Munro Fox 1927, p. 390) ; il en est fait mention par A. Gruvel (1936, p. 171), mais nous n'avons pas trouvé, dans la collection du Muséum, de spécimen récolté dans le canal de Suez ; il y a seulement des spécimens d'Algérie (bocal n° 1177 α).

Gen. Ichthyocampus Kaup 1856.

8. *Ichthyocampus Bannwarthi* G. Duncker 1915.

(Voir G. Duncker, 1915, p. 93).

L'espèce a été décrite d'après 4 ♂ et 5 ♀ récoltés à Suez par le Dr E. Bannwarth ; le Muséum de Paris n'en possède pas de spécimen.

9. *Ichthyocampus Belcheri* Kaup 1856.

Syn. *Ichthyocampus nox* Snyder 1909.

A cette espèce, G. Duncker (1915, p. 95-96) a rapporté des spécimens du Musée de Hambourg récoltés à Kosseir (mer Rouge).

Weber et Beaufort (1922, p. 91-92, note) ont reconnu que *Belcheri* Kaup n'est pas synonyme de *I. Kampeni* Weber 1913, comme l'avait cru G. Duncker ; en outre Weber et Beaufort présument que *Belcheri* n'est pas représenté dans l'archipel indo-australien mais confiné dans les eaux côtières de l'Asie continentale et du Japon.

Le Muséum ne possède pas d'exemplaire de cette espèce trouvé en mer Rouge.

Gen. Yozia Jordan et Snyder 1901.

10. *Yozia bicoarctata* (Bleeker 1857) G. Duncker 1915.

Syn. *Syngnathus zanzibarensis* A. Günther 1866.
Yozia wakanourae Jordan et Snyder 1901.

(Voir G. Duncker 1915, p. 107-108 ; Weber et Beaufort 1922, p. 101-102).

Cette espèce, à large distribution pacifique, appartient à un genre dont aucun représentant n'avait été signalé en mer Rouge.

Nous décrivons ci-dessous un spécimen erythréen sous le nom de

Yozia bicoarctata erythraeensis, subsp. nov.

Un exemplaire de sexe mâle, longueur totale : 339. Longueur de tronc : 116 ; longueur de la queue : 223 m/m.

D. 32 ; A. 4 ; P. 17 ; C. 8 ; anneaux : 22 + 59 ; anneaux sub-dorsaux : 4 + 3.

Tronc très étroit en avant, se dilatant assez brusquement à partir du 8e anneau. Carènes supérieures du tronc et de la queue discontinues. La carène caudale qui s'infléchit au niveau du 7e anneau subdorsal s'achève en avant sur le 30e anneau thoracique.

Anneaux transversalement striés et granuleux, surtout ceux des parties dorso-latérales, les granulations s'ordonnant suivant les stries. Scuta ovalaires dans le sens transversal et piquetés de granulations. Toutes les carênes peu saillantes, simplement granuleuses. Pas d'appendices cutanés.

Tête comprise 10,2 fois dans la largeur totale. Œil contenu 6,5 fois et museau 1,7 fois dans le tête.

Tronc compris 1,9 fois dans la queue.

Museau allongé, assez comprimé, avec indication de crêtes parallèles, très basses, granuleuses. Celle qui représente la crête médiane se poursuit seule, un peu en avant des yeux, jusque vers le tiers antérieur de l'espace interorbitaire où elle s'achève.

Opercule strié de nombreuses lignes très basses et finement granulées. Elles partent du bord postérieur de la ligne la plus dorsale, légèrement plus haute que les autres et très obliquement relevée vers l'arrière. Les lignes du 1/3 supérieur se redressent de même dans leur partie distale, souvent bifurquée, pour atteindre le bord postérieur de l'opercule ; celles de la partie médiane, peu nombreuses, offrent une direction horizontale ; celles du 1/3 inférieur s'incurvent pour atteindre le bord postérieur et le bord inférieur de l'opercule.

Caudale se présentant sous l'aspect d'un moignon, où seule la base des rayons est discernable. Dorsale assez nettement surélevée.

Parties latéro-ventrales du museau marquées de taches brunes arrondies, espacées (5 d'un côté, 6 de l'autre). Parties latéro-dorsales marbrées de brun, surtout en avant des yeux.

Des marbrures brunes diffuses se retrouvent sur les anneaux latéro-dorsaux du thorax, tandis que les anneaux latéraux sont ponctués de taches brunes plus individualisées. Points bruns sur la base des pectorales. Parties ventrales thoraciques plus claires. Sur toute la région caudale du corps, la coloration brune s'ordonne

en bandes verticales assez régulières, séparées à intervalles irréguliers par des zones plus claires.

Localité. — Station V, 28-11-29 ; golfe de Suez. R. Ph. Dollfus, *coll. et leg.*

Remarques. — On connaît à l'heure actuelle cinq espèces du genre *Yozia* qui sont toutes indo-pacifiques, trois d'entre elles étant spéciales à l'Australie. Le genre n'avait pas été signalé jusqu'à nous dans la mer Rouge.

L'exemplaire recueilli dans le golfe de Suez par R. Ph. Dollfus se rattache indubitablement à *Yozia bicoarctata* (Bleeker 1857), espèce signalée de l'Afrique orientale (côte du Natal, Baie de Delagoa, Zanzibar, Monbassa), de Singapour, Sumatra, Amboine, de Chine et du Japon. Une espèce de Nouvelle-Calédonie, rapportée par Jouan *(Mém. Soc. Hist. nat. Cherbourg,* XXI, p. 332, 1877-78), à *Ichthyocampus maculatus,* est considérée par Fowler (The Fishes of Oceania, *Mem. Bernice Bishop Museum,* X, 1928, p. 115), comme identique à *Yozia bicoarctata.*

Nous considérons l'exemplaire rapporté du golfe de Suez par R. Ph. Dollfus, comme une forme géographique nouvelle en raison des caractères suivants : 1° grande taille, la taille maximum signalée pour l'espèce type ne dépassant pas 311 mm. (G. Duncker) ; 2° nombre plus élevé des rayons de la dorsale (32, au lieu de 27-29) ; 3° insertion de cette nageoire sur 4 anneaux thoraciques (normalement 3) ; 4° longueur du tronc, par rapport à celle de la queue (1,9 chez notre exemplaire, 2,5 selon M. Weber et L.-F. de Beaufort) ; 5° réduction très nette de la crête operculaire.

Gen. Halicampus Kaup 1856.

Ce genre comprend seulement trois espèces *(koilomatodon, elegans* et *macrorhynchus),* dont la seconde espèce n'est connue que par l'unique spécimen, provenant de Ternate et décrit par Steindachner (1901), dans le genre *Doryichthys.*

La première espèce (*H. koilomatodon* (Bleeker 1858) = *H. conspicillatus* Kaup 1856 = *H. Grayi* Duméril 1870) ne semble pas avoir été signalée en mer Rouge, malgré sa vaste distribution indopacifique.

11. *Halicampus macrorhynchus* Ruth C. Bamber 1915.

L'espèce a été décrite par R. C. Bamber (1915, p. 480, pl. XLVI, fig. 4), d'après une seule ♀, longue de 112 mm., trouvée à Suez et faisant partie de la collection Cyril Crossland.

Gen. ACENTRONURA Kaup 1856.

12. *Acentronura gracillima* (Schlegel 1850).

Syn. *Atelurus Germani* Duméril 1870.
(Voir synon. et référ. *in* : G. DUNCKER 1915, p. 114).

Cette espèce n'était connue que des Andaman, de Cochinchine et du Japon, avant que J. PELLEGRIN (1904, p. 543), ne lui identifiât un spécimen rapporté de Djibouti par Ch. GRAVIER (bocal n° 1136 a). Le spécimen d'Auguste DUMÉRIL provenait de Poulo-Condor (bocal n° 1292).

13. *Acentronura tentaculata* A. Günther 1870.

(Voir A. GÜNTHER 1870, p. 516 et G. DUNCKER 1915, p. 114-115).

Le type de cette espèce a été récolté dans le golfe de Suez par R. Mac ANDREW ; depuis lors, des spécimens ont été trouvés dans les Torres Straits et à Mabuiag ; le catalogue de la collection du Muséum de Paris n'en mentionne aucun spécimen.

Gen. HIPPOCAMPUS Rafinesque 1810.

M. *Hippocampus brevirostris* G. Cuvier.

Cette espèce se trouve dans tout le canal de Suez, de Port-Saïd à Port-Taufiq, venant de la Méditerranée (voir J. R. NORMAN, 1927, p. 376, 385 et H. Munro Fox, 1927, p. 390).

D'après J. R. NORMAN (1927, p. 387), ce serait *brevirostris* qui aurait été désigné par erreur comme « *Hippocampus guttulatus* C. » par J. B. TILLIER (1902, p. 298). Pour TILLIER, « *guttulatus* » habitait les deux mers avant l'ouverture du Canal de Suez.

Des *brevirostris* du canal de Suez ont été rapportés au Muséum par le professeur A. GRUVEL (voir : A. GRUVEL, 1936, p. 171 ; A. GRUVEL et P. CHABANAUD, 1937, p. 11) (P. CHABANAUD *determin.*).

La collection du Muséum possède trois spécimens étiquetés « *brevirostris* » et rapportés de Suez par LETOURNEUX (bocal n° 1029 a).

14. *Hippocampus fuscus* Rüppell 1840.

Cette espèce, désignée dans la collection EHRENBERG (Musée de Berlin) sous le nom d'*H. obscurus*, a été bien figurée par RÜPPELL et redécrite par C. B. KLUNZINGER (1871, p. 653).

Un spécimen a été rapporté de Suez par Léon VAILLANT en 1869 (bocal n° 1062).

15. *Hippocampus hystrix* Kaup 1856.

(Voir référ. *in* WEBER et BEAUFORT 1922, p. 109).

Cette espèce, assez largement distribuée dans le domaine indo-pacifique, a été quelquefois trouvée dans le golfe d'Aden et en mer Rouge ; elle est mentionnée par Ruth. C. BAMBER (1915, p. 480) dans la collection Cyril CROSSLAND.

La collection du Muséum ne possède pas de spécimen provenant de la mer Rouge, mais en possède de nombreuses localités indo-pacifiques.

16. *Hippocampus kuda* Bleeker 1852.

Syn. *Hippocampus moluccensis* Bleeker 1852.
Hippocampus taeniopterus Bleeker 1852.
Hippocampus polytaenia Bleeker 1854.
Hippocampus melanospilos Bleeker 1854.
Hippocampus comes Bleeker 1856.
Hippocampus Kelloggi Jordan et Snyder 1901.
Hippocampus aterrimus Jordan et Snyder 1901.
Hippocampus taeniops Fowler 1904.
Hippocampus natalensis von Bonde 1923.

(Pour la synon. et les référ. voir : WEBER et BEAUFORT 1922, p. 110-111 et G. DUNCKER 1925, p. 110).

Cette espèce a été à tort réunie par A. GÜNTHER (1870, p. 202-203) à H. *guttulatus* Cuvier, c'est pourquoi on trouve souvent mention de *guttulatus* dans le domaine indopacifique alors qu'il s'agit de *kuda.* Par exemple, DAY (1878, p. 682-683) a cité *kuda* de l'Inde sous le nom de *guttulatus* et il est, selon nous, certain que l'espèce de la côte Est d'Arabie mentionnée par STEINDACHNER (1907, p. 167) comme *guttulatus* Cuvier n'est pas l'espèce atlantique de CUVIER.

De même les « *guttulatus* » du canal de Suez dont font mention A. GRUVEL (1936, p. 71) et A. GRUVEL et P. CHABANAUD (1937, p. 11) sont *guttulatus* Günther *sensu, p. p., nec* Cuvier, c'est-à-dire *kuda* ; de même encore les spécimens de la collection Cyril CROSSLAND (mer Rouge) déterminés *guttulatus* par Ruth. C. BAMBER (1915, p. 480).

Dans la collection du Muséum, des exemplaires de nombreuses localités indopacifiques figurent sous le nom de *H. comes* Kaup ou *H. comes* Cantor.

Nous donnons ci-dessous les caractéristiques de dix spécimens rapportés au Muséum par R. Ph. DOLLFUS.

Station II ; 24-11-1928 ; golfe de Suez ; exemplaire mâle.
D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11-36.

Station V ; 28-11-1928 ; golfe de Suez.
a) ex. ♂ : D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 36.
b) ex. ♂ : D. 19 ; A. 3 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 38.
c) ex. ♀ : D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 39.

Station IX ; 8-12-1928 ; golfe de Suez ; ex. ♀.
D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 37.

Station XIX ; 26-12-1928 ; golfe de Suez ; ex. ♀.
D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 34 (?).

Station XXV ; 12-1-1929 ; golfe de Suez ; 2 ex. ♀.
a) D. 17 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 38.
b) D. 17 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 38.

Station XXVIII ; 13-1-1929 ; golfe de Suez ; ex. ♀.
D. 18 ; A. 4 ; P. 18 ; anneaux : 11 + 36.

Coloration sur le vivant : petites taches fauves principalement sur les côtés du thorax, parmi elles quelques taches carminées ; presque partout de très petits points blancs, extrêmement nombreux et bien visibles.

Pour séparer *kuda* et *Kellogi*, Jordan et Snyder (1901, p. 15) se fondent : sur un plus grand nombre d'anneaux chez *Kellogi*, sur le fait que, chez *Kellogi*, aucun anneau n'offre de différence, dans sa hauteur, son épaisseur, son ornementation, avec celui qui le précède et celui qui le suit (uniformité des anneaux consécutifs).

Pour *kuda*, Jordan et Snyder indiquent que les tubercules sont plus grands sur les anneaux thoraciques : 1, 4, 7, 11
et les anneaux abdominaux : 1, 5, 9, 12, 15, donc qu'il n'y a pas, chez *kuda*, l'uniformité de *Kellogi*.

Si l'on examine un nombre suffisamment grand de spécimens, on observe que ces caractères sont assez variables ; un de nos échantillons, par exemple, qui paraît correspondre à *Kellogi* pour la plupart de ses caractères (Anneaux du tronc et de l'abdomen 11 + 38, anneaux sous-dorsaux 1 1/2 (2) + 1 1/2, rayons de la pectorale 18, rayons de la dorsale 18) offre néanmoins des tubercules et une crête dorsale légèrement plus saillantes aux anneaux thoraciques 1, 4, 7, 11, et aux anneaux abdominaux 1, 5, 9, 12, 17.

Il y a tous les passages entre *Kellogi* et *kuda* et nous estimons, comme Weber et Beaufort (1922, p. 110) que *Kellogi* est synonyme de *Kuda* ; nous notons toutefois que le nombre 18 pour les rayons de la pectorale paraît constant chez les spécimens de la mer Rouge, alors qu'il est seulement de 15 à 17 chez les spécimens de l'archipel indo-australien.

Que chez une espèce d'un habitat aussi vaste que *kuda*, il y ait quelques races locales, ce n'est pas un fait qui puisse surprendre.

CONCLUSIONS

Le nombre des genres et espèces de *Syngnathidae* connus de la mer Rouge est relativement peu élevé, cela tient d'une part à ce que l'exploration faunistique de la mer Rouge n'est encore qu'ébauchée ; d'autre part à l'absence d'eaux douces et d'eaux saumâtres, qui sont l'habitat exclusif de beaucoup d'espèces de la famille.

Parmi les genres indo-pacifiques dont on ne connaît pas de représentants érythréens, citons : *Acanthognathus, Microphis, Doryichthys, Coelonotus, Belonichthys, Choeroichthys, Solegnathus, Nannocampus, Penetopteryx, Stigmatophora, Trachyrhamphus* et *Haliichthys.*

BIBLIOGRAPHIE

Pour les ouvrages cités, on se reportera aux références bibliographiques données dans les suivants :

1915. Bamber (Ruth C.). — Reports on the marine biology of the Sudanese Red Sea, from collections made by Cyril Crossland. XXII. The Fishes. *Journ. Linnean Soc. London. Zoology,* XXXI, n° 210, 30-9-1915, p. 477-485, pl. XLVI, fig. 1-4.

1915. Duncker (Georg). — *Revision der Syngnathidae. Erster Teil, Mitteil. aus dem Naturhistor. (Zoologischen) Museum in Hamburg.* XXXII Jahrg., 1-4-1915, p. 9-120, fig. texte 1-10, pl. I.

1925. Duncker (Georg) et Mohr (Edna). — Fische der Sudsee. Expedition der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung 1908-1909. *Mitteil. aus dem Zoolog. Staatsinstitut und Zoolog. Museum in Hamburg.* XLI Jahrg., 1925, p. 80-112, fig. texte 1-13, pl. II, fig. 1-5.

1936. Gruvel (Abel). — Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la faune du Canal de Suez. *Mém. prés. à l'Institut d'Egypte,* t. XXIX, 1936, p. 1-255, fig. texte 1-62, pl. I-XXV, fig. 1-44, 12 plans et cartes dans le texte ou hors texte.

1937. Gruvel (Abel) et Chabanaud (Paul). — Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez. II. Poissons. *Mém. prés. à l'Institut d'Egypte,* t. XXXV, 1937, p. 1-31, fig. texte 1-29.

1871. Klunzinger (C. B.). — Synopsis der Fische des Rothen Meeres. II. Theil. *Verhandl. d. k.k. Zoolog. Botan. Gesellschaft. Wien.* Abhandl. XXI, 1871, p. 441-688.

1927. Norman (J. R.). — Report on the Fishes. Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. *Transact. Zoolog. Soc. London,* vol. XXII, part. III, n° 12, july 1927, p. 375-389. (Appendix to the Report on Fishes by H. Munro Fox, p. 389-390).

1905. Pellegrin (Jacques). — Poissons recueillis par M. Ch. Gravier à Djibouti et à Obock. *Bull. Museum Hist. nat.,* Paris, t. X, n° 8, séance du 27-12-1904, p. 543-545.

1902. Tillier (Jean-Baptiste). — Le canal de Suez et sa faune ichthyologique. *Mém. Soc. Zoologique de France*, t. XV (1902), n° 3-4, p. 279-318, pl. I.

1922. Weber (Max) et Beaufort (L.-F. de). — The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. IV. Heteromi, Solenichthyes, Synentognathi, Percesoces, Labyrinthici, Microcyprini. Leiden. E. J. Brill Ltd., 1922, p. i-xiii + 1-410, fig. 1-103.

(Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animale du Muséum)

Sur deux hotes nouveaux de Nectonema

Par H. et L. Nouvel.

A. — *Spirontocaris polaris* (Sab., 1824).

En examinant un lot de *Spirontocaris polaris* récoltés au Groenland par le Dr M. Parat et P. Drach lors du voyage du « Pourquoi-Pas ? » au cours de l'été 1932 (L. Nouvel, 1932), nous avons constaté que l'un des exemplaires hébergeait un *Nectonema.* L'hôte (dont le rostre est abîmé) est une femelle dont la taille est approximativement de 58 mm. Il fut capturé au cours d'un dragage dans le Scoresby Sund (côte ouest du Groenland, 70°22' lat. N.).

Le parasite, de grande taille et dont le diamètre est de 1 mm., formait plusieurs circonvolutions dans le thorax de l'hôte et s'étendait également dans l'abdomen. La partie antérieure n'est pas aplatie et la couleur du corps (conservé dans l'alcool), y compris la tête est blanche.

B. — *Leander squilla* (Linné, 1758).

Nous avons également rencontré un *Nectonema* chez un *Leander squilla* capturé dans le vivier de la Station biologique de Roscoff le 5 août 1936. L'hôte est une femelle de 33 mm.

* * *

Le parasite de *L. squilla* est certainement *Nectonema agile* qui, à Roscoff, a été rencontré chez plusieurs Crustacés Décapodes par Ch. Pérez qui, le premier (1927), reconnut avec certitude le parasitisme protélien de ce Nématomorphe. A Roscoff, également, nous avons signalé la découverte de *N. agile* chez deux *Leander serratus* (H. et L. Nouvel, 1934). Depuis, nous l'avons rencontré à trois reprises chez des femelles de cette même espèce (toujours de grande taille).

Le parasite de *Spirontocaris polaris* doit aussi sans doute être rapporté à la même espèce. En effet, il semble bien (cf. Th. Feyel, 1936) n'exister que deux espèces de *Nectonema* :

Nectonema agile, Verrill 1879.
et *Nectonema melanocephalum* Nierstrasz 1907.

Ce dernier *Nectonema* se distingue du premier surtout par la couleur noire intense de l'extrémité céphalique.

Le *Nectonema* de *S. polaris* a des dimensions voisines de celles de la forme rencontrée par BRINKMANN (1930) chez *Munida tenuimana* Sars des côtes de Norvège et que l'auteur a appelé *Nectomena munidea.* En réalité, rien, en dehors des dimensions, ne paraît distinguer cette espèce de *N. agile,* or, la taille du parasite dépend certainement en grande partie de celle de l'hôte.

Ainsi, *N. agile* est maintenant connu de la côte atlantique des Etats-Unis (Rhode Island, Massachusetts), du Groenland, de la Norvège, de la Manche et de la Méditerranée (golfe de Naples).

On trouvera la liste des hôtes de *Nectonema* actuellement connus dans le travail de Th. FEYEL *(loc. cit.).* En outre, Ch. PÉREZ (1935), pense que le « parasitic (?) Worm » figuré par Sp. BATE (Crustacés Décapodes Macroures du « Challenger », 1888) et sortant en partie du corps endommagé d'un Penaeide *(Gennadas parvus* Sp. B.) est également un *Nectonema.*

AUTEURS CITÉS

1930. —BRINKMANN (A.). — Uber *Nectonema munidea* n. sp. *Bergens Museum Arbok., Naturvid. rekke,* n° 9.

1936. FEYEL (Th.). — Recherches histologiques sur le *Nectonema agile* Verr. Etude de la forme parasite. *Arch. d'Anat. Micr.* — T. 32, fasc. 2, p. 197. (Avec mise au point de la question et bibliographie).

1932. NOUVEL (L.). Détermination des Crustacés Natantia rapportés par l'Expédition du « Pourquoi-Pas ? » (1932). *Bull. du Muséum,* 2e série. — T. IV, n° 7, p. 886.

1934. NOUVEL (H. et L.). — Sur deux Crevettes parasitées par un *Nectonema.* Evolution des parasites. Influence sur l'hôte. *Bull. Soc. Zool. de France.* — T. LIX, p. 516.

1927. PÉREZ (Ch.). — Sur le parasitisme protélien du *Nectomena. C. R. Acad. Sc.* — T. 185, p. 226.

1935. PÉREZ (Ch.). — Une ancienne observation relative au *Nectonema. Bull. Soc. Zool. de France.* — T. LX, p. 467.

(Laboratoire de Zoologie du Muséum et Station Biologique de Roscoff).

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Timoclea (*Moll. Lamellibr.*)

Par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette.

Cinq espèces classées par Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V) dans les *Venus* appartiennent au sous-genre *Timoclea* Brown, 1827, et il faut y joindre l'*Erycina cardioides* Lk.

Venus pectinula Lamarck = Venus ovata Pennant.

Le *V. pectinula* de Lamarck (p. 602), représenté par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 10, fig. 3 *a-c*), est la même espèce de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée que celle qu'il a décrite plus loin (p. 617) sous le nom de *Venus ovata* Maton et Rackett (1804, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, VIII, p. 85, pl. II, fig. 4).

C'est le *V. ovata* Pennant (1767, *Brit. Zool.*, IV, p. 97, pl. LVI, fig. 56) = *radiata* Brocchi (1814, *Conch. foss. subapenn.*, II, p. 543, pl. XIV, fig. 3), qui est le type de la section *Timoclea* Brown, 1827, et qui ne possède pas d'analogues dans la faune Européenne.

Venus pygmæa Lamarck.

Le *V. pygmæa* Lamarck (p. 595), dont le type faisait partie du Cabinet de Valenciennes, est une très petite forme de la mer des Antilles.

C'est, d'après Jukes-Browne (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 80), la seule espèce Américaine qui appartienne à la section *Timoclea* et Dall (1903, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVI, p. 375) lui donne pour synonyme *V. inæquivalvis* d'Orbigny (1853, *in* Sagra, *Hist. Cuba, Moll.*, II, p. 277, pl. XXVI, fig. 38-40).

Venus marica Linné.

Le *V. marica* Linné [*non* Born] (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 685), représenté par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 292, pl. 27, fig. 282-284) et caractérisé par les squames qui bordent son corselet, est une espèce de l'Océan Indo-Pacifique, qui se range également dans la section *Timoclea*.

Dans la collection du Muséum de Paris Lamarck a déterminé

deux échantillons provenant de Timor, qui mesurent respectivement 25 × 22 et 23 × 18 mm.

Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 64) a constaté qu'une note de Linné dans son manuscrit indique chez cette forme un bord crénelé et corrige ainsi une erreur *(margo integer)* du *Mus. Ludov. Ulr.* (1764, p. 497).

Cependant H. Lynge (1909, *Danish Exp. Siam, Mar. Lamellibr.*, p. 242) et B. Prashad (1932, *Pelecyp. Exp.* « *Siboga* », p. 254) regardent le véritable *V. marica* de Linné comme une espèce insuffisamment délimitée d'une façon précise.

Venus lagopus Lamarck.

Le *V. lagopus* Lamarck (p. 601), qui appartient aussi à la section *Timoclea*, est une espèce de l'Australie Occidentale et de la Nouvelle-Galles du Sud : maculée extérieurement de brun et intérieurement de rose, elle est ornée de côtes transverses crénelées devenant lamelleuses sur la région postérieure.

Dans la collection du Muséum de Paris Lamarck a étiqueté *V. lagopus* deux individus (mesurant respectivement 66 × 27 et 22 × 17 mm.), provenant du Port du Roi George.

Hedley (1903, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXVII, p. 596) a reconnu que *V. australis* Sowerby (1835, *P.Z.S.L.*, p. 22 ; 1853, *Thes. Conch.*, II, p. 719, pl. CLVII, fig. 111-112) est synonyme [1].

Venus gallinula Lamarck.

Le *V. gallinula* Lamarck (p. 602), représenté par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 10, fig. 1 *a-c*), est également un *Timoclea* de l'Australie Occidentale et de la Nouvelle-Galles du Sud, bien distinct du *Chamelea gallina* L. : c'est une coquille munie de côtes transverses élevées, ornée extérieurement de linéoles rousses interrompues et teintée intérieurement de pourpre-violâtre.

Dans la collection du Muséum de Paris deux cartons sont indiqués comme portant les types de cette espèce : sur l'un il y a un grand échantillon (35 × 28 mm.), et sur l'autre on trouve quatre individus (dont la taille varie de 15 × 11 à 12 × 10 mm.) et une valve droite (18 × 14 mm.) [2].

1. Le même nom a été employé pour deux autres espèces : *V. australis* Chemnitz = *Lioconcha castrensis* L. et *V. australis* Quoy et Gaimard = *Dosinia histrio* Gmelin ; il existe aussi un *Circe australis* Sowerby, variété du *Crista dispar* Chemnitz.

2. Tout récemment B.-C. Cotton et F.-K. Godfrey (1938, *Moll. South Australia*, p. 239) ont rangé les *V. gallinula* et *lagopus* dans le genre *Tawera* Marwick, 1926, qui a pour type le *V. spissa* Desh. = *crassa* Q. et G.

Erycina cardioides Lamarck.

Lamarck (p. 486) a décrit, sous l'appellation d'*Erycina cardioides*, une coquille qui a été représentée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 4, fig. 7 *a-d*) et que Hanley (1843, *Cat. Rec. Biv.* Sh., p. 40) tenait pour un *Venus* aberrant.

Dans la collection du Muséum de Paris, les types etiquetés par Lamarck consistent en dix valves (dont la taille varie de 12 × 10 à 8 × 6 mm.) provenant du Port du Roi George (Nouvelle-Hollande).

Comme le nom de *Venus cardioides* avait déjà été employé pour une autre espèce vivant à Cayenne et à la Jamaïque, Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 718, pl. CLVII, fig. 103-105), en faisant passer l'*Erycina cardioides* dans le genre *Venus*, a proposé de l'appeler *Venus striatissima*.

Jukes-Browne (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 80) rangeait cette espèce dans la section *Timoclea*. Mais Tom Iredale (1924, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XLIX, p. 210) a créé pour elle un nouveau genre *Chioneryx* et, reprenant le nom spécifique donné par Lamarck, l'a appelée *Chioneryx cardioides* Lk. [1].

1. Cf. Ed. Lamy, 1930, *Arch. Mus. nat. Hist. nat.*, 6e s., VI, p. 59.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

Cavités gastriques des polypes et canaux de la mésoglée chez Alcyonium palmatum *Pallas*

Par Andrée Durivault.

L'*Alcyonium palmatum* est un Octocoralliaire colonial dont chaque polype n'est visible extérieurement que par une très petite portion exsertile, presque toujours invaginée. La coupe longitudinale d'une colonie (fig. 2) montre que la partie supérieure du corps de chaque polype se replie dans l'extrémité proximale d'une cavité endodermique plus ou moins longue, appelée cavité gastrique ou cavité gastrovasculaire. Les jeunes polypes occupent la partie supérieure des cavités courtes, tandis que les gros polypes plus âgés obstruent l'ouverture des longues cavités ; ces dernières se terminent à des niveaux différents du tronc commun. Un certain nombre d'entre elles, une trentaine ou une cinquantaine suivant la taille de la colonie, vont jusqu'à la base même de fixation de l'individu sur son support.

Les cavités longues sont-elles, ici, les équivalentes des cavités courtes, comme le soutiennent Kinoshita et Broch pour d'autres Alcyonaires, ou au contraire tous les polypes ont-ils des cavités courtes se poursuivant directement, dans le cas des polypes terminaux par des canaux longitudinaux comme le suggère Kükenthal ?

Seul, l'examen de coupes longitudinales pratiquées dans une colonie d'*Alcyonium* nous permettra d'élucider cette question. L'anthocodia d'un polype épanoui nous montre 8 tentacules généralement reployés la pointe en dedans, un pharynx et une portion de la cavité gastrovasculaire générale avec ses 8 cloisons intertentaculaires. Deux cloisons possèdent un entéroïde droit, long et mince : ce sont les cloisons dorsales. Les 6 autres cloisons sont munies de filaments mésentériques courts, larges, godronnés, ne dépassant guère 2 à 3 mm. de long : ce sont les cloisons ventrales se composant de 2 latérodorsales, 2 ventrales et 2 latéroventrales. La portion exsertile contient, en outre, le début de la partie génitale. En effet, nous voyons fréquemment des œufs attachés par de fins pédoncules aux bords libres des 6 cloisons ventrales dépourvues, à ce niveau, de leur entéroïde. L'ectoderme du polype se continue

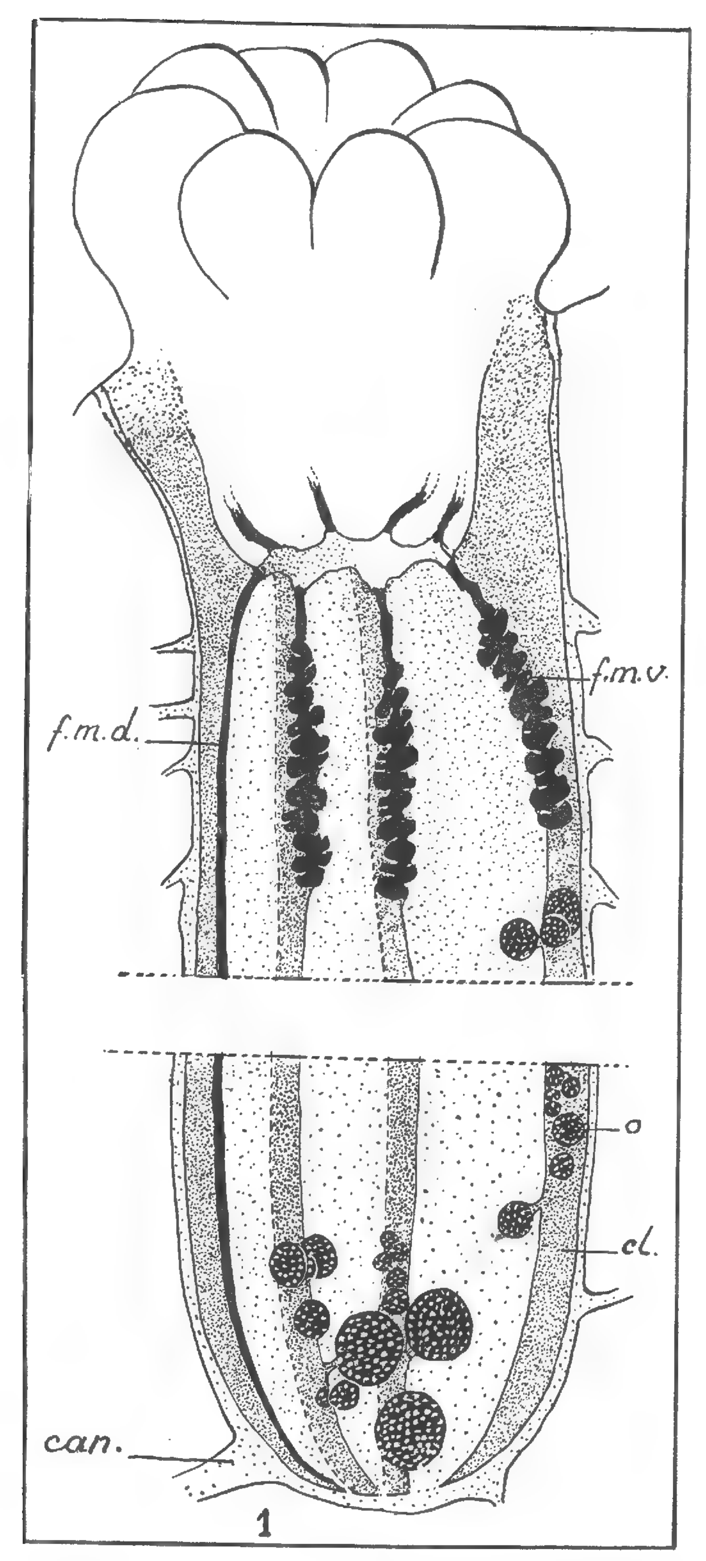


Fig. 1. — Polype à cavité gastrovasculaire longue.
f.m.d. : filament mésentérique dorsal ; *f.m.v.* : filament mésentérique ventral ; *o.* : œuf
cl. : cloison ; *can.* : canal de communication interpolypaire.

à la base de l'anthocodia avec l'ectoderme général de la masse coloniale. La mésoglée et l'endoderme se poursuivent, en profondeur, dans la colonie ; ce dernier limite les cavités gastrovasculaires. Dans une cavité courte nous constatons que les filaments mésentériques dorsaux accompagnent les cloisons jusqu'à l'extrémité proximale de la cavité, et que les œufs sont disséminés sur toute la longueur des 6 cloisons fécondes. Les cavités gastriques longues (fig. 1) présentent exactement les mêmes caractéristiques : cloisons stériles dorsales avec leurs filaments mésentériques atteignant presque le fond de la cavité, et cloisons ventrales munies de produits génitaux sur toute leur longueur, c'est-à-dire pour les plus longues cavités, jusqu'à leur base. Par suite, l'endoderme des cavités gastrovasculaires (que celles-ci soient longues ou courtes) présente d'une extrémité à l'autre les mêmes différenciations : deux cloisons stériles et six cloisons fécondes donnant naissance, sur tout leur parcours, à des produits génitaux. Les cavités ont donc toutes la même signification puisque leur endoderme présente sur leur hauteur totale les mêmes différenciations morphologiques communiquant à chacune d'elles une individualité bien définie.

L'*Alcyonium palmatum* a par conséquent deux sortes de cavités gastrovasculaires à même signification : des cavités courtes et des cavités longues. Hickson a noté, sans y insister, la présence de deux catégories de cavités dans des schémas d'*Alcyonium digitatum*. Delage a relevé le même fait pour la même espèce. Comme le montre notre fig. 2, il n'y a pas d'alternance régulière entre les deux sortes de cavités puisque deux cavités courtes peuvent être voisines et que par ailleurs les polypes latéraux d'une digitation peuvent avoir de longues cavités gastriques. Nous pouvons noter en passant que *Briareum asbestinum* se comporte tout autrement puisque M. Stiasny n'y a trouvé que des cavités longues.

Des coupes longitudinales montrent aussi que les polypes ne sont pas indépendants les uns des autres. Les cavités gastrovasculaires terminées en cul-de-sac à différents niveaux communiquent entre elles indirectement au moyen de très nombreux canaux endodermiques parcourant la mésoglée en tous sens. Pour rendre les coupes plus lisibles nous avons injecté un individu détaché de son support avec une masse gélatinée colorée.

Vogt et Yung ont décrit sans ordre les canaux de la mésoglée ; pour plus de clarté nous distinguerons chez *Alcyonium palmatum* comme Kükenthal et Ashworth pour les Xéniidés, deux grands systèmes de canaux : un système externe ou superficiel et un système interne ou profond.

1° Le système externe se compose de gros canaux ramifiés, s'étalant à 1 ou 2 mm. environ de l'ectoderme. Dans chaque digitation les canaux entourent la base de l'anthocodia (fig. 3) et envoient des

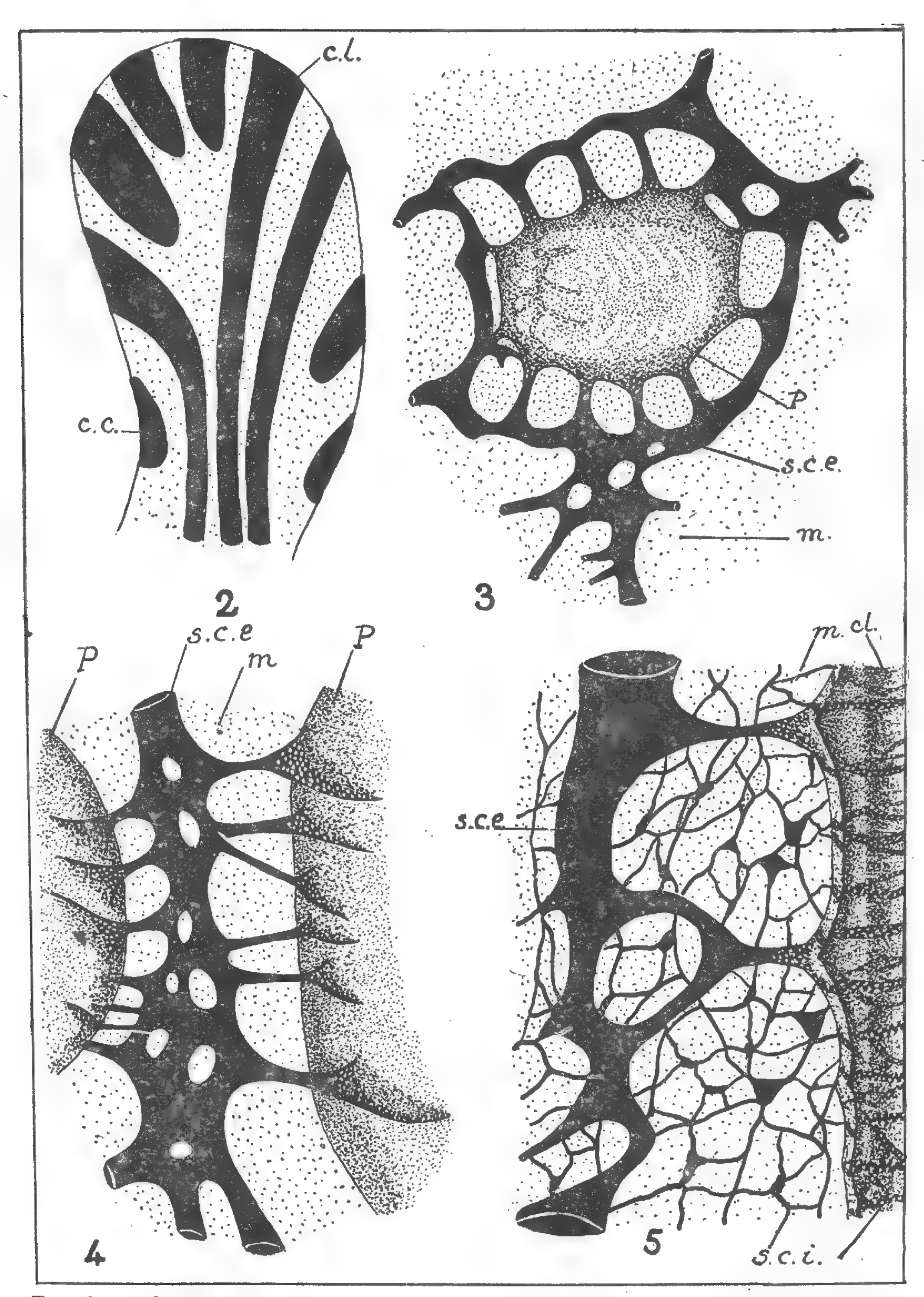


Fig. 2. — Coupe longitudinale d'une digitation. — Fig. 3. — Système de canaux externe autour d'un polype. — Fig. 4. — Système de canaux externe entre 2 polypes voisins. — Fig 5. — Relations entre les 2 systèmes de canaux et un polype.
c.c. : cavité courte ; *c.l.* : cavité longue ; *p.* : polype ; *m.* : mésoglée ; *s.c.e.* : système de canaux externe ; *s.c.i.* : système de canaux interne ; *cl.* : cloison.

ramifications aux polypes voisins. Les communications avec la cavité endodermique gastrovasculaire sont nombreuses : de plus fins canaux se détachent du système principal, entourent les polypes, se poursuivent par une sorte d'entonnoir endodermique appartenant à la cavité gastrovasculaire du polype (fig. 4). Les digitations présentent beaucoup de ces gros canaux, car elles sont chargées de polypes jeunes et très rapprochés. A la partie proximale des digitations le réseau de canaux devient plus lâche et le nombre des polypes diminue ; sur le pourtour du tronc commun il ne persiste plus que quelques lumières.

2° Le système interne de canaux est beaucoup plus compliqué. Il est profond et enfoui dans la mésoglée générale (fig. 5). On peut distinguer deux parties dans ce système bien qu'elles soient en parfaite continuité :

a) un réseau serré de canaux larges transversaux, parallèles, reliés irrégulièrement entre eux. Ce réseau assez régulier épouse la forme circulaire des cavités gastrovasculaires ; il suit transversalement les plis de l'endoderme. Dans le voisinage de chaque cloison le réseau se complique par ramification des canaux principaux.

b) Ces canaux longs donnent naissance à un réseau à mailles fines, constitué par de fins canalicules développant leur plexus dans l'espace intercavitaire. Ce réseau est extraordinairement anarchique et présente toutes sortes de ramifications et de nœuds ; il aboutit souvent à des cordons unicellulaires de la mésoglée. Ces fins canalicules ne sont que les éléments de liaison entre deux systèmes voisins des canaux larges péricavitaires.

En conclusion, les polypes communiquant entre eux par toute une série de canaux, se distinguent nettement de ces derniers par les différenciations morphologiques de leur endoderme. Ces différenciations se poursuivent sur toute la hauteur des grandes cavités longitudinales de la mésoglée, donnant à celles-ci une signification de cavités gastrovasculaires. L'endoderme des véritables canaux est indifférencié.

BIBLIOGRAPHIE

Ashworth (J. H.). 1899. The structure of *Xenia Hicksoni. Q. J. of Micr. Sc.*, 3e s., 42.

Broch (Hj.). 1913. Alcyonarien. Res. of Dr. E. Mjöbergs swedish scient. Exped. to Australia. 1910-1913. *Kung. Svensk. Akad.*, Handl. 52.

Delage (Y.) et Hérouard (E.). 1901. Traité de Zoologie concrète. Les Coelentérés, t. II.

Hickson (S. J.). 1902. *Alcyonium.* Liverpool M. B. C., Memoir 5.

Kinoshita (K.). 1911-1913. Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und

Stammesgeschichte der Gorgoniden. *Journ. Coll. of Sci. Tokyo Imp. Univ.*, 32, art. 10.

KÜKENTHAL (W.). 1923-1925. Alcyonaria. Handbuch der Zoologie, 1 Bd.

STIASNY (G.). 1935. *Briareum asbestinum* (Pall.) wie ich es sehe. *Zool. Anz.*, 110 Bd.

VOGT (C.) et YUNG (E.). 1888. Anatomie comparée pratique, t. I.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).

CONTRIBUTION A LA FLORE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE
LXVIII. — PLANTES DE COLLECTEURS DIVERS

Par A. GUILLAUMIN.
(Muséum national d'Histoire Naturelle)

Xylosma nervosa Guillaum. — Canala (*Vieillard* 3258).

Pittosporum gracile Panch. ex Brong. et Gris. — Canala (*Vieillard* 2305), Wagap (*Vieillard* 2190), Canala, île Tupiti (*Vieillard* 2306 *bis*, *Deplanche* 256).

P. Pancheri Brong. et Gris. — Nouvelle-Calédonie (*Vieillard* 2313).

Erythroxylon novo-caledonicum O. E. Schultz-Prony (*Balansa* 454), embouchure du Dothio (*Balansa* 3048), Baie Duperré (*Balansa* 1659 *a*), île Montravel (*Balansa* 1659).

Boronella verticillata Baill. ex Guillaum. — Ouatendé près Gatope (*Vieillard* 2448).

Fagara Le Ratii Guillaum. — Mont Humboldt (*Schlechter* 15335).

Murraya crenulata Oliv. — Canala (*Deplanche* 8).

Elæodendron humboldtianum Guillaum. sp. nov.

Arbor 6-8 *m. alta, ramis nigrescentibus, foliis ovato-spathulatis* (*usque ad* 12 *cm.* × 4,5 *cm.*), *coriaceis, venis immersis, integerrimis, basi in petiolum* 2 *cm. longum longe cuneatis, apice rotundatis emarginatulisve. Infructescentiae* 3-4 *cm. longae, sat robustae, fructibus obovatis* (3 *cm.* × 2 *cm.*), 5 *locularibus.*

Mont Humboldt (*Balansa* 3612).

L'échantillon : Canala (*Vieillard* 3232) consiste en fleurs et en fruits *isolés*, les feuilles semblables à celles du type, sauf un peu plus larges et souvent un peu acuminées ; les fruits plus petits (2 cm. × 1,5 cm.), atténués au sommet, à 3 loges ressemblent tout à fait à ceux de l'*E. Vieillardii.*

Ximenia elliptica Forst. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 265), Gatope (*Vieillard* 199).

Olax hypoleuca Baill. — Wagap (*Vieillard* 3127, 3128).

Spondias dulcis Forst. f. — Nouvelle-Calédonie (*Pancher*).

Alphitonia xerocarpa Baill. — Cap Tonnerre (*Vieillard* 1495).

Pueraria neo-caledonica Harms. — Gatope (*Vieillard* 377).

Rhynchosia minima DC. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 216).

Spohora tomentosa L. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 600).

Albizzia Lebbek Benth. — Sans localité (*Cribs* 2)[1].

Melaleuca Leucadendron L. — Sans localité (*Cribs* 1).

Jambosa pseudo-malaccensis Vieill. ex Brong. et Gris. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin*).

E. stricta Panch. ex Brong. et Gris. — Mont Ouatendé près Gatope. (*Vieillard* 2608).

Syzygium artense Montr. ex Guillaum. et Beauvis. — Wagap (*Vieillard* 539).

S. patens Panch. ex Brong. et Gris- — Mont Dore (*Vieillard* 2609).

Bikkia campanulata Schltr. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 796).

B. macrophylla Schum. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 352,) 901).

B. Pancheri Guillaum. — Lifou (*Veillard* 2195).

Morierina montana Vieill. — Wagap (*Vieillard* 2709).

Ixora collina Beauvis. (1901) = *I. bracteata* Hochr. (1910) = *Charpentiera bracteata* Vieill. in herb.

I. yahouensis Schltr. (1906) = *I. neo-caledonica* Hochr. (1910).

Jussieuaea angustifolia Lam. — Balade (*Vieillard* 433), Tchiaor (*Balansa* 3176), Nouvelle-Calédonie (*Pancher*).

J. caryophyllea Lam. = *Ludwigia parviflora* Roxb. — Plaine de Caricaté (*Balansa* 2766), au-dessus de Tchiaor (*Balansa* 3177).

Jeanneney (*Nouv. Caléd. agr.*, p. 91) a signalé en Nouvelle-Calédonie un *J. grandiflora* et un *J. villosa* ; il me paraît évident que le premier correspond au *J. angustifolia* et le second au *J. suffruticosa*), en sorte qu'il n'existe que trois espèces pouvant se différencier ainsi :

A. — Graines presque didymes, capsules longues de 3-4 cm.
- *a*) Plante velue, bractéoles à la base de la fleur... *J. suffruticosa*
- *b*) Plante glabre, bractéoles insérées à mi-hauteur de l'ovaire .... *J. angustifolia*

B. — Graines ellipsoïdes, capsules courtes (1 cm.), plante glabre .... *J. caryophyllea*

Wahlenbergia gracilis A. DC. — Nouvelle-Calédonie (*Deplanche* 238, *Vieillard* 820, *Brousmiche*), *Nouméa* (*Balansa* 494), Nouméa, Ile des Pins (*Pancher*), Ile des Pins (*Pancher* 484 *bis*), Lifou (*Vieillard* 820 in *Deplanche*).

Jasminum didymum Forst. — Anse Vata (*Brousmiche* 577).

J. noumeense Schltr. = *J. Magentae* Guillaum. = *J. Bouquetii* Jeanneney (nomen). — Nouvelle-Calédonie (*Mueller*, *Pancher*, 517, *Deplanche* 335, 336, et sans n°, *Vieillard* 2936), Nouméa (*Vieillard* 106, 912, *Balansa* 1703), îlots de Saint-Vincent (*Vieillard* 906),

Prony (*Balansa* 579), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (*Pancher* 315, 586, et sans n°).

C'est à cette espèce et non au *J. neo-caledonicum* Schltr. qu'il faut rapporter l'échantillon *Franc* 845.

J. pulchrefoliatum Guillaum. — Nouvelle-Calédonie *(Pancher)*.

Notelea Francii Guillaum. — Uaraï *(Lecard)*.

Olea Thozetii Panch. et Seb. — Nouméa *(Brousmiche)*, Kouenthio *(Brousmiche)*.

Pseuderanthemum Balansae Guillaum. [2]. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 705), Canala (*Vieillard* 1041).

P. tuberculatum Radlk. — Nouméa (*Baudouin* 370).

P. variabile Radlk. — Nouvelle-Calédonie *(Baudouin)*.

Graptophyllum pictum Griff. = *G. hortense* Nees. — Dombéa (*Baudouin* 340).

Nepenthes Vieillardii Hook.f. — Wagap (*Vieillard* 1122).

Piper austro-caledonicum A. D. C. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 870).

Cryptocarya elliptica Schltr. — Wagap (*Vieillard* 3107).

Litsea Lecardii Guillaum. — Wagap (*Vieillard* 3109, 3111).

L. Ripidion Guillaum. — Bords de la Dombéa (*Vieillard* 3132).

L. triflora Guillaum. — Houaïlou (*Vieillard* 3122), Wagap (*Vieillard* 3117).

Grevillea Meissneri Montr. — Nouvelle-Calédonie *(Baudouin* 632).

Stenocarpus Milnei Hook. — Nouvelle-Calédonie *(Baudouin* 633), Gatope *(Vieillard* 2212, 3095).

S. trinervis Guillaum. — Montagnes de Nakéty *(Vieillard* 1093, 3088).

S. umbellatus Schltr. var. *Billardieri.* — Canala, Wagap, Gatope *(Vieillard* 1904).

S. umbellatus Schltr. var. *Forsteri.* — Poume, Tiaré *(Deplanche* 153).

Breynia disticha Müll. Arg. var. *neo caledonica* Müll.-Arg. — Nouvelle-Calédonie (*Deplanche* 471).

Hemicyclia Deplanchei Baill. Ex Guillaum. = *Elaeocarpus Deplanchei* Brong. et Gris. est aussi identique à *Xylosma caledonicum* Briq. = *Myroxylon caledonicum* Briq. — *Hisingera caledonica* Panch. ex Briq.

C'est une Euphorbiacée et non une Bixacée.

Croton insulare Baill. — Gatope *(Vieillard* 3208).

1. Outre les échantillons recueillis pour Bernier et le Musée colonial de Nouméa, Cribs (Léon), habitant alors chez M. Baron, avenue Wagram, à Nouméa, s'était fait marchand de plantes séchées moyennant 0 fr. 50 pièce et exécutait de petits tableaux faits de plantes néo-calédoniennes.

2. Acanthacées déterminées par M. R. Benoist.

Claoxylon insularum Müll.-Arg. — Wagap (*Vieillard* 2455).

Cleidion claoxyloides Müll.-Arg. — Wagap (*Vieillard* 1).

C. Vieillardii Müll.-Arg. var. *genuinum* Müll.-Arg. — Wagap (*Vieillard* 1130).

Macaranga alchorneoides Pax et Liegelsh. — Wagap (*Vieillard* 3192).

M. fulvescens Schltr. — Wagap (*Vieillard* 3214).

Fatoua pilosa Bur. var. *subcordata* Bur. — Ile des Pins (*Vieillard* 3234).

Casuarina Cunninghamiana Miq. — Sans localité (*Cribs*).

Oberonia flexuosa Schltr. — Sarraméa (*Cribs*).

Heliconia Bihai L. — Sans localité (*Baudouin*) Ruisseau du Pont des Français, au dessus de la Ferme modèle (*Balansa* 670).

* *Canna indica* L. — Gatope (*Deplanche* 587).

Lemna minor L. — Canala (Balansa 1712), bords du Diahot à Tchiaor (*Balansa* 3112), Bourail (*Balansa* 1367).

L. oligorhiza Kurz. = *Spirodela oligorhiza* Hegelm. — Bords du Diahot à Tchiaor (*Balansa* 3111).

Les 2 espèces peuvent se reconnaître ainsi :

A. — Plusieurs racines .... *L. oligorhiza*
B. — 1 seule racine .... *L. minor*

Killingia monocephala Rottb. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 728).

Mariscus læteflorus C. B. Clarke. — Bourail et environs (*Exposition universelle de* 1900, 430).

Rhynchospora aurea Vahl. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 744).

Imperata arundinacea Cyr. — Nouméa (*Baudouin* 581).

Saccharum officinarum L. — Dombéa (*Baudouin* 605).

Ischæmum muticum L. — Wagap (*Vieillard* 1516).

Andropogon cinctus Steud. — Nouméa (*Vieillard* 583), Gatope (*Vieillard* 1513).

Chloris cynodoides Bal. — Nouvelle-Calédonie (*Germain*), Gatope (*Vieillard* 3345 p. p.), île des Pins (*Germain*).

* *C. Gayana* Kunth. — De graines recueillies dans un emballage provenant de Nouméa et semées au Fruticetum du Muséum en 1935.

Eleusine indica Gaertn. — Gatope (*Vieillard* 3345 p. p.), Kouenthio (*Brousmiche*), île des Pins (*Germain*).

Panicum sanguinale L. — Nouméa (*Germain*), Saint-Vincent, Tomo (*Brousmiche*) île des Pins (*Germain*).

Les Puccinia *des* Smilax *de Chine*

Par Wang Yun-Chang.

Parmi les huit espèces de *Puccinia* qui attaquent le genre *Smilax*, il en est au moins six, y compris une forme écidienne, l'*Aecidium Smilacis* Schw., qui sont indigènes en Chine. Grâce aux échantillons qu'a bien voulu nous faire parvenir principalement M. Ch.-H. Chou, du Fan Institute of Biology de Peiping, et aux spécimens comparatifs de l'Herbier mycologique du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National de Paris, nous avons pu étudier l'ensemble de nos échantillons d'Urédinées sur *Smilax*, qui se rapportent à toutes les espèces chinoises connues, sauf une, le *Puccinia Henryana* Sydow, une autre devant être d'autre part considérée comme nouvelle pour la science, *Puccinia Smilacis-sempervirentis.*

Nous renouvelons ici nos vifs remerciements à M. Roger Heim pour toutes ses si utiles suggestions, à M. C.-H. Chou pour l'envoi des échantillons, et à MM. K.-S. Hao, F.-T. Wang et T. Tang pour la détermination des plantes hospitalières.

Clé des espèces chinoises.

A. — Pédicelle non renflé, téleutospores épaissies au sommet

* Sores à téleutos : noirs, disposés sur toute la surface des feuilles, hypophylles ; téleutospores 38-50 × 15-20 μ, 5-12 μ, épaissies au sommet ; urédospores 22-29 × 19-25 μ. .... 1. *P. Smilacis*

** Sores à téleutos, disposés en groupes amphigènes ; téleutospores 30-50 × 13-19 μ, 4,5-10 μ, épaissies au sommet ; urédospores 23-30 × 14-22 μ ...2. *P. Smilacis-sempervirentis*

***Sores à téleutos brun-noirs, hypophylles, assez compacts ; téleutospores 38-56 × 14-19 μ, 10-16 μ, épaissies au sommet (d'après Sydow) ; urédospores 29-35 × 17-32 μ (d'après Dietel) .... (*P. Henryana*)

B. — Pédicelle renflé, sores à téleutos compacts.

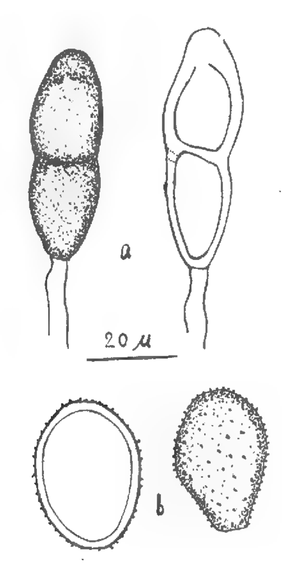
\+ Téleutospores 40-75 × 13-23 μ, urédospores 22-34 × 18-22 μ .... 3. *P. ferruginea*

\+ + Téleutospores 40-62 × 20-26 μ, urédospores 38-60 × 25-32 μ .... 4. *P. citrina*

1. Puccinia Smilacis Schw. Syd. Monogr. Ured. I : 633, 1904. Sacc. Syll. VII, 661. Arthur Manu. Rust. p. 226, 1934.

Habitat : sur *Smilax china* L. var. ? — Kiangsi : Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, Ngö-Hu-Tang, le 4 sept. 1936, N° 16770 (II.III).

C'est probablement la première fois que le *Puccinia Smilacis* Schw. est signalé en Chine. Cette espèce ressemble fort à *P. Henryana* qui a été décrit par Sydow, en 1904 (dans sa monographie), sur *Smilax menispermoidea*, provenant de la province de Hupeh (Chine). Par la suite, en 1907, Dietel a signalé la même espèce au Japon sur *Smilax china* et en 1910 sur *Smilax herbacea* var. *Japonica*. Sur cette dernière plante nourricière ont été trouvées par cet auteur les urédospores qui se trouvent parmi les téleutospores dans des sores à téleutos.



Puccinia Smilacis-sempervirentis Wang Y. C.
a : téleutospores ; *b* : urédospores.

Il n'est pas impossible que *P. Henryana* Syd. puisse être rattachée au *P. smilacis*

2. Puccinia Smilacis-sempervirentis Wang Y. C. sp. nov. (fig. 1).

Diagnose. — *Soris uredosporiferis amphigenis, maculis minutis, in greges orbiculares de* 1 *ad* 5 *mm. diam. consociatis, epidermide primitus tectis, demum nudis, dein ea cinctis, pulvinatis dilute brunneis ; uredospori ovatis, ovato-ellipsoideis vel subglobosis,* 23-30×14-22 μ, *episporio echinulatis,* 1-1, 5 μ *crasso.*

Soris teleutosporis amphigenis, maculis minutis, in greges orbiculares 1 *ad* 5 *mm. consociatis, epidermide primitis tectis, demum nudis, dein ea cinctis, pulvinatis atro-brunneis ; teleutosporis ellipsoideis, oblongis vel oblongo-ellipsoideis, apice rotundatis, truncatis vel attenuatis, medio leniter constrictis, basi rotundatis ou plerumque attenuatis, dilute-aurantiacis,*

30-50×13-19 μ, episporis levibus, 1,5-2 μ ad apicem 4,5-10 μ crasso, poro germinationis cellulae-superioris sub-apicem, eo inferioris infra septem praeditis, pedicello teleutosporam superante, usque ad 85 μ longo, non-incrassato, persistenti.

HABITAT : sur *Smilax sempervirens*, Wang F.-T., Kiangsi : I-Teng, Hwang-Kang-Shan, Ta-Shi-Keng, le 7 oct. 1936, N° 17415 (II.III).

DESCRIPTION : Les sores à urédo se forment à la fois sur les deux faces des feuilles, se disposent en groupes et font apparaître sur les feuilles attaquées des taches brunes d'un diamètre variable de 1 à 5 mm. Ces sores sont couverts d'abord par un épiderme qui en se rompant libère à la maturité la masse pulvérulente et brune des spores. Les urédospores, ovales, ovales-oblongues ou subglobuleuses, mesurent 23-30 × 14-22 μ ; leur membrane est échinulée et atteint 1-1,5 μ d'épaisseur. Les pores germinatifs n'ont pas été vus distinctement.

Ainsi que les sores à uredos, les sores à téleutos sont amphigènes, mais se distinguent de ceux-là par leur couleur plus foncée, brun-noir. Les téleutospores sont oblongues ou plutôt elliptiques, arrondies, tronquées ou coniques au sommet, et généralement amincies vers la base, resserrées à la cloison, à contenu jaunâtre ; elles mesurent 33-50 × 13-19 μ. Le membrane est lisse, de 1,5-2 μ d'épaisseur, 4,5-10 μ au sommet. Ces téleutospores possèdent deux pores germinatifs dont l'un est situé près du sommet de la cellule supérieure et l'autre vers la cloison médiane. La longueur du pédicelle non renflé et persistant excède celle du pédicelle des téleutospores et atteint 85 μ.

OBSERVATIONS. — Le *Puccinia Smilacis-sempervirentis* se rapproche du *P. smilacis* Schw. au point de vue micrographique. Mais celui-ci se distingue de notre espèce par les caractères suivants :

1° ses sores ne se montrent que sur la face inférieure des feuilles, 2° ils sont de couleur noire, 3° ils sont dispersés irrégulièrement sur toute la surface des feuilles et non en groupes comme ceux de notre espèce. Le *P. Smilacis-sempervirentis* pourrait être également rapproché du *P. Henryana* Syd., sur *Smilax menispermoidea*, découvert dans la province de Hupeh, voisine par conséquent de la station du *P. Smilacis-sempervirentis.* Quoique nous n'ayons malheureusement pas pu l'examiner, l'espèce de SYDOW, qui, comme *P. Smilacis* Schw., forme ses sores sur la seule face inférieure des feuilles, doit être, par ce caractère déjà, séparée spécifiquement de la nôtre.

3. PUCCINIA FERRUGINEA Lev. *in* VAILLANT, Voyage de la Bonite, Fungi p. 204, 1846, TAI et WEI *in Sinensia* IV : III, 1933, HIRATS. *in Mem. Tottori Agri. College,* III : 323, 1935.

Syn. *P. smilacis-chinæ* Henn. in Hedw. XI : (125), 1901. Syd. *in Ann. Myc.* XXVII : 420, 1929. Teng *in Contr. Sci. Soc. China* VIII : 57, 1932. Liou et Wang *in Contr. Inst. Bot.* N. A. P. 11 : 161, 1934.

Habitat : sur *Smilax davidiana* DC.-Kiangsi : I-Teng, Hwang-Kang-shan, le 10 oct. 1936, N° 17580 (II.III), même localité, le 25 sept. 1936, N° 17126 (II.III). I-Teng, Kuo-Yang, Hwang-Chia-Chuen, le 18 nov. 1936, N° 20744 (III), même localité le 19 nov. 1936, N° 20743 (III). Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, le 19 août 1936, N° 15992 (III). Wu-Neng, Yu-Shih-Keng, Yang-Chia-Wuo, le 24 août, 1936, N° 16472 (III). Wu-Ning I-Shan, le 3 août 1936, N° 15190 (III), même localité, le 3 août 1936, N° 15175 (III), même localité, le 29 juillet 1936, N° 14930 (III) ;

sur *Smilax glauca-china* Warb. — Kiangsi : Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, le 3 août 1936, N° 15175 A (III), même localité, le 19 août 1936, N° 15988 (III) ;

sur *Smilax china* L. — Kiangsi : Wu-Ning, Yu-Chih-Keng, Yang-Chia-Wuo, le 25 août 1936, N° 16503 (III) ;

sur *Smilax china* L. var. — Kiangsi : Lu-Shan, au pied de Wu-Lao-Feng, le 22 juillet 1936, N° 14567 b (III).

On considère généralement comme espèces distinctes le *Puccinia ferruginea* Lév. et le *P. smilacis-china* P. Henn. En examinant plusieurs des spécimens cités plus haut sur les trois supports phanérogamiques différents, nous avons constaté que les dimensions des téleutospores variaient entre 40-80 μ pour la première espèce, entre 90 et 150 μ pour la deuxième. Ce caractère, auquel s'ajoutent des différences en ce qui concerne les longueurs des pédicelles, doit être retenu comme distinctif.

4. Puccinia citrina Syd. Monogr. Uredin. I : 634, 1904.

Habitat : sur *Hetero-smilax gaudichaudiana* (Kunth.) maxim. (*Smilax gaudichaudiana* Kunth.). — Kungtung : Macao (III).

Sous le nom de *Puccinia ferruginea*, la présente Urédinée existe dans l'herbier du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National, à Paris, mais cet échantillon doit être séparé de *P. ferruginea* par ses caractères bien différents qui permettent de la rapporter à *P. citrina* Syd., nom sous lequel nous la transcrivons ici.

Cette dernière espèce a été décrite pour la première fois par H. Sydow provenant de Chine sur la même plante (*Smilax gaudichaudiana*), Le spécimen étudié par nous se distingue cependant de cette dernière Urédinée par ses sores à uredo qui ne se trouvent que sur la face inférieure des feuilles, tandis que chez *P. citrina* Syd., selon la description de Sydow, les mêmes sores sont amphigènes. Les téleutospores ne sont pas — ou à peine — épaissies au sommet. La membrane des urédospores est marquée de verrues assez grosses (et non pas finement aiguillonnées).

5. Aecidium Smilacis Schw. Nat. Ges. Leipzig I : 69, 1922. Syd. Monogr. Ured. I : 742, 1904. Yosh. et Hirats. *in Tokyo Bot. Mag.* XLIV : 664, 1930. Arthur Manu. Rust. p. 382, 1934.

Habitat : sur *Smilax china* L. — Hupeh : Wu-Chang, Lu-Chia-Shan, le 11 juin 1936, N° 13341 (I) ;

sur *Smilax china* L. var. — Kiangsi : Lu-Shan, Hwanglung, le 19 juin 1936, N° 13495 (I) ; même localité, le 18 juin 1936, N° 13467 et 13465 (I) ; Lu-Chan, Wu-lung-Tan, le 23 juin 1936, N° 13732 (I) ; Lu-Shan, au pied de Wu-Lao-Teng, le 22 juillet 1936, N° 1456 a (I).

Selon Arthur, l'*Aedidium smilacis* Schw. est peut-être le stade écidien de *Puccinia arundinariæ* Schw. Mais Sydow l'a rapporté au *P. amphigena* Diet. Avant que des inoculations expérimentales prouvent la vraie connexion génétique de cette forme écidienne, nous rapportons encore celle-ci au genre *Aecidium.*

Espèces non chinoises.

Deux Urédinées sur *Smilax* se trouvent hors de Chine : le *Puccinia Prainiana* Barcl. et le *P. Kraussiana* Cke. Toutes deux sont des *Eu-Puccinia,* et autoïques. Selon l'avis de Sydow, elles ne constitueraient qu'une même espèce, mais cependant on peut retenir, d'après les descriptions données par cet auteur, quelques différences entre elles, transcrites ci-après :

P. Prainiana Barcl. (Indes orientales).

Ecidies amphigènes, formant des taches orbiculaires ou disposées sans ordre. Ecidiospores : 36-52×16-28 μ, épaissies aux deux extrémités.

Uredos hypophylles, formant des taches orbiculaires ou disposées sans ordre. Urédospores : 36-47×31-38 μ, à membrane épaisse de 5 μ, 10 μ au sommet.

Téleutospores oblongues ou claviformes, 54-78×14-20 μ, à pédicelle de 170×30 μ.

P. Kraussiana Cke. (Afrique orientale).

Ecidies amphigènes. Ecidiospores : 26-40×22-30 μ, à membrane épaisse de 8 μ.

Uredos hypophylles, en groupes, urédospores de 35-55×22-30 μ, lisses et épaissies au sommet (jusqu'à 12 μ).

Téleutospores sublancéolées, de 65-70×25 μ, pédicelle 90×15-1,8 μ.

(Laboratoire de Cryptogamie du Muséum).

Quelques Poissons de l'Helvétien de Lespignan (Hérault)

Par R. Allègre.

Les dépôts helvétiens du S. W. de l'Hérault sont constitués par des marnes jaunâtres dans lesquelles on trouve, aux environs de Lespignan, une grande quantité de dents de poissons. J'ai pu reconnaître les espèces suivantes :

Myliobatis sp.

Ce genre est représenté par de nombreuses dents longues et minces toujours très fragiles. Quelques petites dents latérales de forme hexagonale peuvent aussi appartenir au genre suivant.

Rhinoptera sp.

Les dents appartenant aux poissons de ce genre sont plus courtes.

Remarque. — Les deux genres précités sont représentés par de très nombreuses dents, de dimensions et de formes très diverses. Mais il est difficile de leur atttribuer un nom d'espèce.

Ginglymostoma Miqueli Priem 1904.

1904. — *Ginglymostoma Miqueli* Priem. Sur les poissons fossiles des terrains tertiaires supérieurs de l'Hérault. *B. S. G. F.* (4), IV, p. 288, fig. 3 à 5.

J'ai recueilli une dent de cette espèce. Elle mesure 7 mm. 5 de long, 5 mm. 5 de large et 5 mm. de haut. La racine a une section losangique. La couronne est en forme de crête longitudinale, triangulaire. Cette crête est denticulée de part et d'autre de la pointe principale. On compte 10 denticulations en avant et 13 en arrière, dont 2 situées à proximité de la pointe centrale sont très distinctes. Sur la face externe on voit un repli d'émail dirigé vers le bas, et qui s'étend sur la racine.

Ce genre est connu depuis le Crétacé supérieur de Maestricht. Cette espèce a été trouvée dans l'helvétien de Saint-Christol et de Montagnac (Hérault).

Carcharias (Aprionodon) sp.

Je possède sept dents de la mandibule. Elles sont constituées par une racine assez longue (4 à 10 mm.) portant une seule pointe

non crénelée. Cette racine porte un sillon médian vertical sur la face externe. La hauteur totale des dents varie de 4 à 8 mm. Ce genre est commun dans le Miocène des environs de Montpellier.

Carcharias (Prionodon) sp.

Je ne possède qu'une seule dent appartenant à ce genre. Elle a une pointe plus trapue, moins haute et une racine plus longue que celle des *Aprionodon.* Elle s'en distingue surtout parce que la pointe porte des crénelures. La racine a une longueur de 11 mm., la pointe mesure 7 mm. 5

La détermination spécifique des *Carcharias* n'est pas possible d'après des dents isolées.

Sphyrna prisca Agassiz 1843.

1843. *Sphyrna prisca* Agassiz. Recher. Pois. foss., vol. III, p. 234, pl. XXVI *a*, fig. 35-50.

1904. *Sphyrna prisca* Priem. Sur les Pois. foss. des ter. tert. sup. de l'Hérault, *B. S G. F.* (4), IV, p. 289, fig. 6 et 7.

J'ai recueilli 8 dents conformes à la description et aux figures de Priem *(loc. cit.)*. Voici leurs dimensions : largeur de la racine 4 à 12 mm., hauteur totale de la dent : 3 à 11 mm., hauteur de la couronne : 2 à 6 mm. Cette espèce a été rencontrée dans l'Helvétien de Loupian et dans l'Aquitanien de la Gaillarde, près de Montpellier.

Odontaspis contortidens Agassiz 1843.

1843. *Lamna (Odontaspis) contortidens* Agassiz. Pois. fos., vol. III, p. 294, pl. XXXVII a, fig. 17 à 23.

1849. *Lamna (Odontaspis) contortidens* Sismonda. *Mém. R. Accad. Sci. Torino* (2), vol. X, p. 48, pl. II, fig. 25 à 28.

1857. *Lamna (Odontaspis) contortidens* Gemmellaro. *Atti. Accad. Gioenia Sci. Nat.* (2), vol. XIII, p. 320, pl. I a, fig. 13 a.

1877. *Lamna contortidens* Locard. Faune ter. tert. moy. de Corse, p. 7.

1882. *Odontaspis contortidens* Sauvage. *Mém. Soc. Sci. Nat. Saône-et-Loire*, vol. IV, p. 50.

1889. *Odontaspis contortidens.* Catalogue of the fossil fishes. Brit. Mus. — Part I, p. 366.

J'ai 3 dents de dimensions variables, possédant une pointe centrale très longue, arquée vers l'avant avec 2 petites denticulations latérales. La couronne est striée verticalement à sa base. La racine a une forme en croissant.

Dimensions : Hauteur de la couronne : 8 à 18 mm., hauteur des denticulations latérales : 1 mm., largeur de la racine 10 mm. Cette espèce est commune dans le Miocène et le Pliocène. Priem l'a trouvée dans les argiles aquitaniennes de la Gaillarde.

ODONTASPIS CUSPIDATA Agassiz 1843.

1843. *Lamna cuspidata* AGASSIZ *(loc. cit.)*, p. 290, pl. XXXVII a, fig. 43 à 5 0.

1843. *Lamna denticulata* AGASSIZ *(loc. cit.)*, p. 291, pl. XXXVII a, fig. 51 à 53.

1843. *Lamna (Odontaspis) Hopei* AGASSIZ *(loc. cit.)*, p. 293, pl. XXXVII a, fig. 27 à 30.

1843. *Lamna (Odontaspis) dubia* AGASSIZ *(loc. cit.)*, p. 295, pl. XXXVII a, fig. 24 à 26.

1849. *Lamna cuspidata* SISMONDA *(loc. cit.)*, p. 47, pl. II, fig. 31 et 32.

1849. *Lamna (Odontaspis) dubia* SISMONDA *(loc. cit.)*, p. 48, pl. II, fig. 17 à 22.

1852. *Lamna dubia* GERVAIS .Zool. et Paléont. franç., pl. LXXV, fig. 5.

1871. *Lamna cuspidata* H. LE HON. Prélim. Mém. Poiss. tert. de Belg., p. 5 à 10.

1877. *Lamna cuspidata* LOCCARD. Faune ter. tert. moy. de Corse, p. 6.

1882. — — SAUVAGE *(loc. cit.)*, vol. IV, p. 48, pl. I, fig. 15 et 16.

1889. *Odontaspis cuspidata*. Catalogue of the Fossil fishes. Brit. Mus. Part. I, p. 368.

1902. *Odontaspis cuspidata* LERICHE. Pois. Paléoc. Belg. — *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, t. II, p. 22.

1906. *Odontaspis cuspidata* LERICHE. Contrib. Pois. foss. N. de la France. — *M. Soc. Géol. du Nord*, t. V, p. 209.

1935. *Odontaspis (Synodontaspis) cuspidata*, mut. *Hopei*. ARAMBOURG. Vert. foss. phosph. du Maroc. — *B. S. G. F.* (5), V, p. 424, pl. XX, fig. 11 et 12.

Je ne possède qu'une seule dent de cette espèce, ne provenant pas du même gisement que les précédentes. Elle a été trouvée dans les sables jaunes situés à l'entrée du village de Lespignan, sur la route de Béziers. Cette dent diffère de celles de l'espèce précédente par la pointe centrale qui est beaucoup plus courte et la racine qui est moins arquée. Les cuspides latérales sont doubles.

Dimensions : largeur de la racine : 8 mm., hauteur totale de la dent : 7 mm., hauteur de la couronne : 5 mm., hauteur des cuspides : 1 mm. 5.

Comme la précédente, cette espèce est commune dans le Miocène et le Pliocène ; elle a été trouvée par PRIEM à la Gaillarde.

(Laboratoire de Paléontologie du Muséum).

Sur deux Roches lutétiennes a sporanges de Bornétellées (Algues Siphonées verticillées)

Par L. et J. Morellet.

MM. P. Marie et R. Soyer ont eu l'obligeance de nous soumettre deux échantillons de roches lutétiennes, provenant l'un d'un sondage à Noisy-le-Grand (Seine-et-Oise), l'autre d'un sondage à Montrouge (Seine), remarquables tous deux en ce qu'ils sont pétris de sporanges de Bornétellées, aussi abondants ici que les Milioles dans certains bancs du Calcaire Grossier.

Echantillon de Noisy-le-Grand. — C'est une marne argileuse feuilletée, brune, rencontrée entre les cotes — 3 . 99 et — 8 m. 34 dans le forage profond de la Compagnie Générale des Eaux [1] ; elle appartient soit au sommet de la zone III distinguée dans le Lutétien par M. R. Abrard [2], soit plus vraisemblablement à la base de la zone IV du même auteur. Les sporanges qu'elle renferme, malgré leur diversité de forme, semblent appartenir à une seule et même espèce que nous rapportons au genre *Maupasia* Mun.-Ch.

Echantillon de Montrouge. — Sensiblement de même âge que le précédent, cet échantillon est une marne argileuse brune, interstratifiée dans un calcaire légèrement glauconieux et a été prélevé entre les cotes + 50 m. 50 et + 48 m. 60 dans le sondage n° 8 exécuté en 1937 par le Service d'assainissement du Département de la Seine, à l'intersection de la rue de Bagneux et de l'avenue Verdier [1]. Les sporanges y sont moins nombreux qu'à Noisy-le-Grand ; les uns sont des fructifications de *Maupasia,* les autres, régulièrement sphériques, proviennent d'une de ces Bornétellées connues seulement jusqu'ici par leurs sporanges et réunies provisoirement dans le genre hétérogène *Terquemella* Mun.-Ch.

Bien qu'un individu de *Maupasia (M. parisiensis* Mun.-Ch. par exemple) puisse porter des milliers de sporanges, semblable accumulation de ces corpuscules implique qu'au Lutétien supérieur les Bornétellées formaient, en bordure de certains points du rivage, de véritables prairies sous-marines.

1. Renseignements aimablement communiqués par M. R. Soyer.
2. R. Abrard. Le Lutétien du bassin de Paris. Thèse de Doctorat, 1925.

(Laboratoire de Géologie du Muséum).

Le Lutétien supérieur a Montchauvet et Dammartin (S.-et-O.)

Par A. Chavan et R. Dupuis.

Nous avons signalé [1] l'extension du Lutétien supérieur, très fossilifère et typique, à l'Ouest de la localité de Septeuil (S.-et-O.) avec les nouveaux gisements de Montchauvet et de Dammartin-en-Serve. Des recherches, activement poursuivies dans cette région par divers amis et par nous-mêmes permettent d'espérer obtenir une étude de synthèse assez complète. La présente note a pour objet l'étude des gisements de Montchauvet et de Dammartin, avec l'examen de leurs faunes.

I. Montchauvet. — Le gisement de Montchauvet est situé sur la route de Civry, au coude que fait celle-ci et à droite avant d'arriver à Montchauvet, près du ruisseau (fig. 1). Il est constitué par une coupe assez large et haute (5 m. 60), se détaillant ainsi à partir du sommet :

	Terre végétale	0 m. 30
(H)	Calcaire blanc irrégulièrement endurci	0 m. 40
(G)	Calcaire marneux feuilleté brunâtre	0 m. 10
(F)	Calcaire blanc en deux bancs principaux avec intercalation marnocalcaire	0 m. 90
(E)	Marne jaunâtre assez fine	0 m. 20
(D)	Masse sableuse, passant à la marne au sommet, fossilifère à la base : sable marin avec coquilles et surtout Foraminifères (Milioles, etc...)	0 m. 80
(C)	Cordon brun ligniteux, formé principalement de débris de coquilles de la couche sous-jacente : *Potamides* et *Ampullina* fragmentés.	0 m. 03
(B)	Calcaire sableux très fossilifère saumâtre, avec 15 cm. plus marneux au sommet ; avec Cérithes	0 m. 45 à 0 m. 65
A)	Calcaire sableux plus marin, coquilles nombreuses par nids, plus variées. *Bayania lactea* fréquente, visible sur	2 m. 30

1. A. Chavan et R. Dupuis. Le Lutétien Supérieur à l'ouest de Septeuil. *C.R.S.S.G F.* 1938, N° 9, pp. 145-6.

La fig. 2 synthétise cette coupe (proportions conservées) avec les notations alphabétiques utilisées ci-dessus, de A à H.

Ce gisement est, très instructif. Au Lutétien moyen, fossilifère et marin, que représente le niveau A, succède par dessalure progressive le sable calcaire de la couche B, de type Lutétien supérieur, avec une riche faune de Cérithidés et de formes saumâtres ;

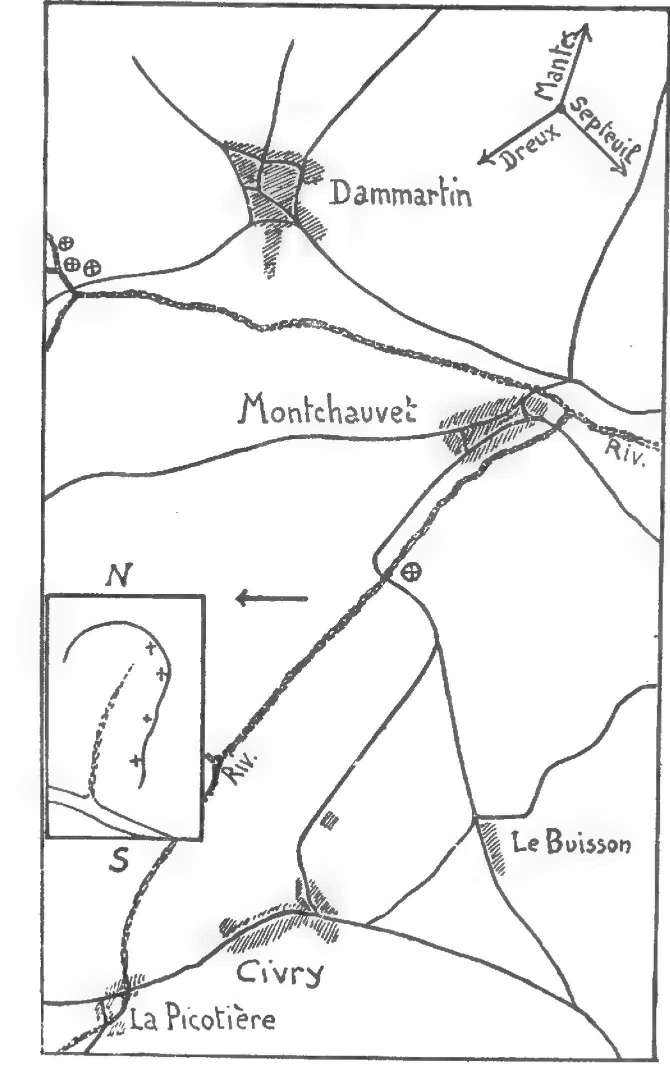


FIGURE 1.

il devient marneux au sommet. Puis il y a retour épisodique des conditions marines : au-dessus de la mince couche de débris de fossiles arrachés à B, couche ligniteuse avec quelques grains de quartz et quelques foraminifères peut-être remaniés, mais surtout véritable arkose coquillère qui représente le cordon transgressif marqué par C, il revient un sable marin avec foraminifères et quelques coquilles (D) mais ce dépôt est de caractère nettement néritique et fait à son tour graduellement passage au régime lagu-

naire et même lacustre, représenté par les couches supérieures de la carrière.

Une telle coupe peut se comparer à celle de Berchères, plus au sud, étudiée par M. Abrard ; à celle de Neauphlette à l'est, et de Septeuil au nord-ouest. Les fossiles sont très abondants dans A et B : plus rares en D, ils font défaut dans les niveaux supérieurs.

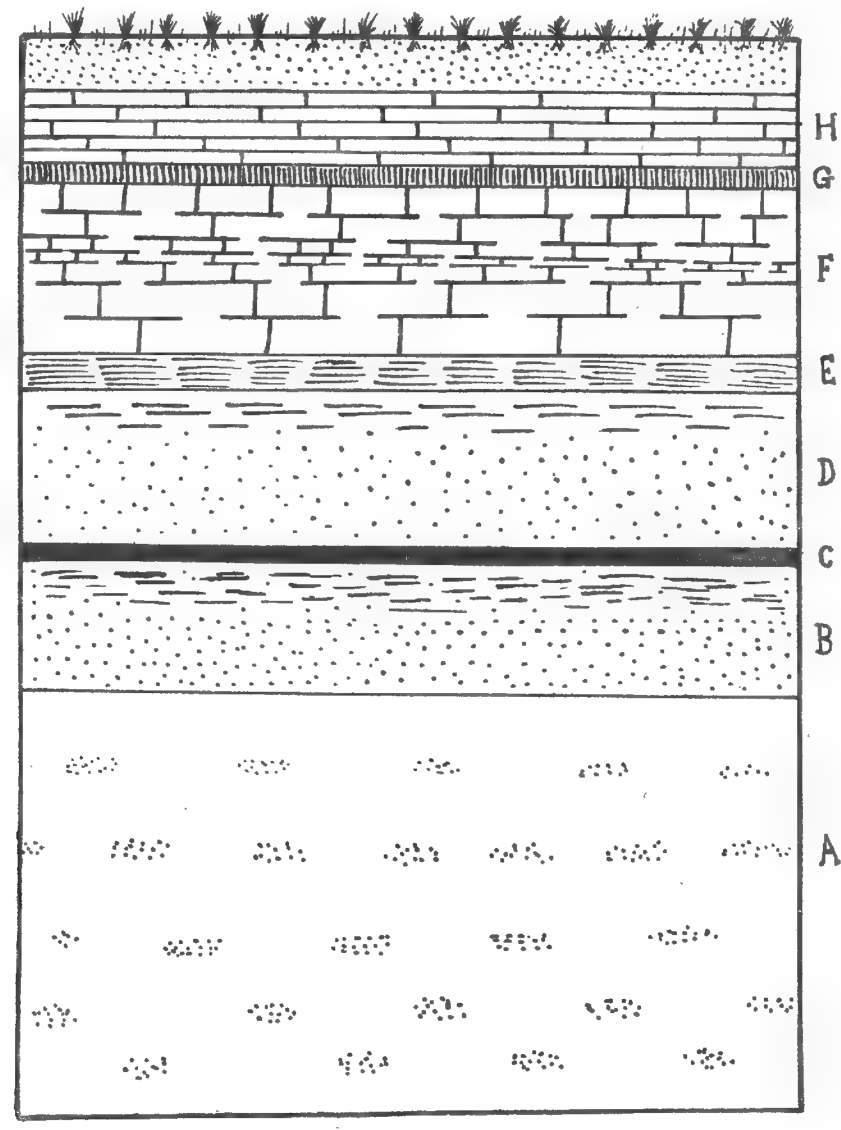


Fig. 2. — Coupe de la Sablière de Montchauvet.

Nous en donnons plus bas la liste générale en comprenant les espèces de A et de B.

La faune caractéristique de la couche B est la suivante :

Saxolucina hosdenacensis ; Ampullina parisiensis ; Mesalia fasciata Cerithium serratum, denticulatum, Gravesi, Blainvillei ; Potamides cris tatus, lapidum, cinctus, emarginatus, angulosus ; Batillaria calcitrapoides

echidnoides (trés abondant) ; *Rhopalithes angulatus ; Athleta spinosa ; Cryptoconus lineolatus.*

C'est une faune typique du Lutétien supérieur saumâtre.

Liste générale : Lamellibranches : — *Bicorbula gallica* Lmk. — *Aloidis ficus* Brander [1] — *Sphenia angusta* Desh. — *Abra pusilla* Lmk — *Spisula (Eomactra) Loustauae* Bayan. — *Tellina (Peronidia) corneola* Lmk. — *Soletellina appendiculata* Lmk. — *Psammobia (Gobraeus) effusa* Lmk. — *Textivenus scobinellata* Lmk. — *Pitaria parisiensis* Desh. — *Mercimonia obliqua* Lmk. — « *Callista* » *elegans* Lmk. — *Cardium (Loxocardium) obliquum* Lmk. — *Cardium (Loxocardium) impeditum* Lmk. — *Corbis lamellosa* Lmk. — *Divaricella pulchella* Lmk. — *Lucina (Callucina) albella* Lmk. — *Lucina (Callucina) Hoernesi* Desh. — *Saxolucina hosdenacensis* Desh. — *Eomiltha (Gibbolucina) gibbosula* Lmk. — *Venericardia ambigua* Desh. — *Trigonodesma quadrilatera* Lmk. — *Trinacria deltoidea* Lmk. — *Barbatia (Plagiarca) angusta* Lmk. — *Limatula bulloides* Lmk. — *Ostrea* sp. — *Anomia tenuistriata* Desh.

Scaphopodes : *Dentalium (Fustiaria) circinatum* Sow. — *Dentalium (Fustiaria) fissura* Lmk.

Gastropodes : *Acrilla angusta* DH. — *Natica microglossa* Desh. — *Natica (Euspira) perforata* Desh. — *Neverita (Cepatia) cepacea* Lmk. — *Ampullina grossa* Desh. — *Ampullina parisiensis* d'Orb. — *Ampullina patula* Lmk., var. — *Calyptra lamellosa* Desh. — *Omalaxis marginata* Desh. — *Keilostoma minus* Desh. — *Bayania lactea* Brug. — *Mesalia (Sigmesalia)* [2] *fasciata* Lmk. — *Vermetus (Burtinella) serpuloides* Lmk. — *Vermetus (Serpurlobis) polygonus* Lmk. — *Siliquaria (Tenagodus) brevifissurata* Desh. — *Diastoma costellatum* Lmk. — *Benoistia muricoides* Lmk. — *Ptychocerithium lamellosum* Lmk. — *Cerithium (Serraticerithium) Blainvillei* Desh. — *Cerithium (S.) denticulatum* Lmk. — *Cerithium (S.) Gravesi* Desh. — *Cerithium (S.) serratum* Lmk. — *Cerithium (S.) thiara* Lmk. — *Potamides cristatus* Lmk. — et var. à suture carénée. — *Potamides lapidum* Lmk. — type, var. lisse et var. bicarénée. — *Potamides (Exechestoma) angulosum* Lmk. — *Potamides (E.) interruptum* Lmk. — *Potamides (Ptychopotamides) emarginatus* Lmk. — *Terebralia Bonellii* Desh. — *Pirenella multinodosa* Desh. — *Batillaria calcitrapoides* Lmk. — *B. echidnoides* Lmk. — *Cassis harpaeformis* Lmk. — « *Cantharus* » *polygonus* Lmk. [3] — « *C.* » *polygonatus* Brgt. (= *costulatus* Lmk. — « *Poirieria* » *calcitrapoides* Lmk. [4] — *Clavilithes parisiensis* Mayer. — *C. (Rhopalithes) angulatus* Lmk. — *Sycostoma bulbiforme* Lmk. — *S. pirus* Sol. — *Marginella (Stazzania) crassula* Desh. — *Persicula* [5]

1. *Corbula* s'appliquant (Mrs. Gardner) au groupe nommé *Agina*, c'est *Aloidis* Mégerle qui doit servir à désigner les espèces telles que celles-ci.

2. *Sigmesalia*, terme proposé par MM. Finlay et Marwick (1937) pour différencier certaines *Mesalia* éocènes, à labre très sinueux.

3. Ni « *Tritonidea* » *polygona*, ni « *T* » *polygonata* ne sont de vraies *Tritonidea* (ou *Pollia*) ni de vrais *Cantharus* (type : *Buccinum tranquebaricum* Gmelin).

4. « *Murex* » *calcitrapoides* n'est peut-être pas une *Poirieria :* ce n'est en tout cas pas un vrai *Murex* ; peut-être une *Muricantha.*

5. Pour cette attribution générique remplaçant *Cryptospira*, nous suivons l'interprétation de Mrs. Palmer (Gastropoda of the Claibornian). *Bull. Americ. Pal.*, 1938.

(Bullata) ovulata Lmk. — *Voluta musicalis* Lmk. — *Athleta (Neoathleta) cythara* Lmk. — *A. (N.) ventricosa* Desh. — *A. (Volutospina) spinosa* Lmk. — *Lyria harpula* Lmk. — *Fusimitra terebellum* Lmk. — *Ancilla (Sparella) dubia* Desh. — *Olivella micans* Desh. — *Hemiconus stromboides* Lmk. — *Cryptoconus lineolatus* Lmk. — *Hemipleurotoma uniserialis* Desh. — *Drillia brevicauda* Desh. — *Drillia nodulosa* Lmk. — *Raphitoma costellata* Lmk. — « *Auricula* » *(Pythiopsis) ovata* Lmk.

Les 86 espèces de cette liste ne représentent certainement pas toute la faune de Montchauvet. Mais déjà, sur ces données, fournies par de nombreuses récoltes, on notera principalement :

a) la *Saxolucina* [1] est bien *S. hosdenacensis* espèce ou race caractérisant ces faciès comme à Vaudancourt, Berchères, etc... et non la *Saxorum* classique.

b) Pour les Cerithidés, c'est *Batillaria echidnoides* qui domine avec les *Exechestoma* et *Potamides cinctus* : nous n'avons pas encore pu recueillir de *Potamidopsis tricarinatus*, de *Pirenella scruposa* ni surtout de *Tympanotonus involutus*, ce dernier fait à rapprocher de la conclusion de M. Abrard (Thèse) que l'espèce en question manque au Nord de St-Lubin de la Haye, ni enfin jusqu'ici de *Potamides semicoronatus*, pourtant fréquent à Dammartin.

II. Dammartin. — Les gisements sont groupés aux points indiqués (fig. 1) sur la route de Tilly et à droite vers ce village : d'abord en bordure, où l'on peut observer les niveaux supérieurs avec les sables fossilifères à leur base : espèces en assez mauvais état et peu abondantes ; — puis, au bout d'un sentier, à droite, immédiatement après cette coupe, s'en trouve une autre beaucoup plus intéressante avec la même allure qu'à *Montchauvet*, mais un peu moins nette et moins complète. Le niveau B y est très fossilifère avec, entre autres le *Potamides semicoronatus. Batillaria echidnoides* toujours très abondant.

Enfin, un peu plus loin, à la butte de tir même, on peut récolter quelques fossiles à l'entrée de terriers : (Cerithes, Ampullines ; nous y avons encore recueilli *Terebellum (Seraphs) convolutum* et une *Uxia)*.

Les deux premiers gisements présentent tous deux une excavation pouvant leur mériter le qualificatif de « Dammartin (souterrain) » que nous avons trouvé avec celui de « Dammartin-tir » sur des fossiles provenant de cette localité mais non étudiés, dans la collection du Laboratoire de Géologie du Muséum.

La coupe de Dammartin, prolongement de celle de Montchauvet est un nouveau jalon pour l'étude du Lutétien Supérieur de cette région de Septeuil.

1. Voir : A. Chavan, Essai critique de Classification des Lucines, (IV, p. 67), au *Journal de Conchyliologie*, 1937-38.

(Laboratoire de Géologie du Muséum).

Méthode de dosage rapide du formol dans les solutions employées pour la conservation des collections

Par Robert-Ph. Dollfus et Lucien Leroux.

Le formol rend d'immenses services, non pas seulement comme fixateur [1] mais pour la conservation des pièces anatomiques et des animaux entiers, en particulier des poissons, lors de la récolte au cours des missions et lors de la mise en collections dans les Musées. La vérification rapide du titre des solutions est donc indispensable aux naturalistes. Il arrive en effet que le formol du commerce, que l'on ajoute à l'eau, n'ait plus la même teneur en aldéhyde formique que lors de sa fabrication, par suite d'un phénomène de polymérisation transformant le formol en trioxyméthylène, poudre blanche insoluble. En outre, si un bocal est mal luté, le titre de la solution conservatrice peut baisser rapidement et les animaux peuvent macérer et devenir complètement inutilisables.

Les procédés de dosage connus ne sont pas toujours pratiques. Leur exécution, relativement longue et délicate, exige un appareillage de laboratoire de chimie et parfois une grande habitude des méthodes chimiques. Aucun n'est vraiment utilisable tant sur le terrain lors des missions scientifiques, que dans les services de zoologie et d'anatomie assurant la conservation des collections.

L'un de nous [2] a mis au point une méthode de dosage rapide de l'aldéhyde formique dans les atmosphères industrielles, qui convient parfaitement au dosage de ce corps dans les liquides conservateurs. Elle repose sur la réaction de l'aldéhyde formique avec le chlorhydrate d'hydroxylamine, étudiée jadis par Cambier et Brochet [3].

A froid et en milieu neutre, avec un excès de chlorhydrate d'hydroxylamine, l'aldéhyde formique réagit en libérant une quantité d'acide chlorhydrique rigoureusement proportionnelle à l'aldéhyde employée. Cet acide chlorhydrique change le pH de la solution. Il

1. Langeron (Maurice). Précis de Microscopie. Masson. Paris, 1921, p. 503.
2. Leroux (Lucien). *Hygiène et Industrie.* Centre de biologie industrielle du Conservatoire National des Arts et Métiers, 1938. T. III, fasc. II.
3. Cambier (R.) et Brochet (A.). *Bull. Soc. Chim.* 1895, XIII, p. 402.

suffit de déterminer colorimétriquement celui-ci au moyen d'un indicateur convenable.

L'expérience montre que, en présence thymolsulfone phtaléine-(bleu de thymol), à des p H variant entre 1,0 et 3,0, correspondent les quantités suivantes d'aldéhyde formique :

Aldéhyde Formique en mgr. par litre	Coloration	pH Correspondant
6.000	Rouge vif	1.0
3.000	Rouge	1.4
1.500	Rose	1.6
600	Orange intense	2.0
300	Orange	2.4
150	Orange clair	2.8
120	Jaune orange	3.0

Si l'on porte en abcisses les p H et en ordonnées les quantités correspondantes d'aldéhyde, on obtient la courbe ci-dessous, qui permet de déduire de la simple lecture du pH la quantité d'aldéhyde mise en jeu.

Toutefois l'aspect de cette courbe montre que, pour les p H compris entre 1.0 et 1.6, la précision du dosage au moyen de la gamme colorimétrique habituelle se trouve diminuée. Aussi nous semble-t-il préférable de substituer à cette gamme une autre qui sera préparée avec des volumes croissants d'une solution titrée de formol additionnée d'une solution de chlorhydrate d'hydroxylamine. Après 15 minutes de contact, la coloration est devenue suffisamment stable pour ne plus se modifier, même par exposition à une lumière très vive, pendant plus de 15 jours.

D'autre part, étant donnée l'étendue de l'échelle, il y a intérêt à diviser cette gamme en deux parties : l'une réservée aux doses comprises entre 120 et 1500 milligr. par litre, l'autre pour les doses de 1500 à 5000 milligr. par litre, par exemple.

Cette gamme est placée dans des tubes à essais en verre neutre, bien calibrés, que l'on ferme à la lampe ou que l'on obture avec de bons bouchons en liège paraffiné après remplissage.

La première partie de la gamme est préparée de la façon suivante :

Solution titrée d'aldéhyde formique à 1500 millig. par litre : Volumes croissants de 0,8 à 10 cc. On complète à 10 cc. avec de l'eau distillée [1].

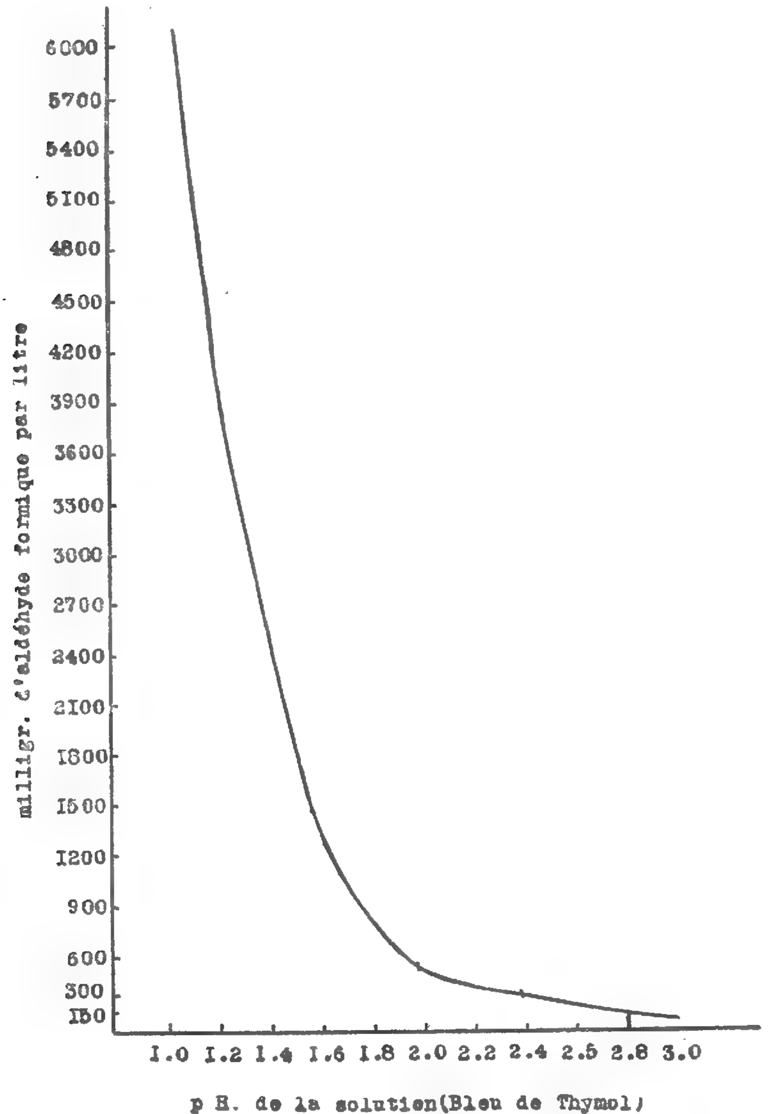
Solution de chlorhydrate d'hydroxylamine à 20 gr. par litre : 10 cc.

1. Toutes les solutions sont faites avec de l'eau distillée débarrassée de CO^2 par ébullition.

Solution de bleu de thymol à 0.06 % : 1 cc.

La seconde partie de la gamme est préparée ainsi :

Solution titrée d'aldéhyde formique à 5.000 millig. par litre ; Volumes croissants de 3 à 10 cc. On complète à 10 cc. avec de l'eau distillée.



Solution de chlorhydrate d'hydroxylamine à 20 gr. par litre : 10 cc.

Solution de bleu de thymol à 0,06 % : 1 cc.

Remarque. — La réaction du formol avec le chlorhydrate d'hydroxylamine doit se faire en milieu neutre. Les liquides conservateurs, surtout après usage, étant plus ou moins acides, il importe de les neutraliser au préalable par un alcali en présence d'α. naph-

tolphtaléine, qui se colore en bleu quand le pH dépasse 7.5 et reste incolore en deçà.

Les matières dissoutes (sels, acides aminés, amines) ne gênent pas le dosage.

Mode opératoire. — 2 cc. de liquide à examiner sont placés dans un tube en verre neutre, calibré, gradué à 10 cc. et à 20 cc. On ajoute une goutte d'α. naphtolphtaléine (solution à 0,1 % dans l'alcool à 60°) et, au moyen d'une pipette, goutte à goutte une solution de soude à 4 gr. par litre jusqu'à coloration bleue. On étend à 10 cc. avec de l'eau distillée bouillie.

On ajoute la solution de chlorhydrate d'hydroxylamine (20 gr. par litre) jusqu'à la division 20, puis 1 cc. de solution de bleu de thymol à 0,06 % [1].

On bouche avec un bouchon de liège préalablement lavé à l'eau distillée bouillie et on mélange bien. Puis on abandonne pendant 1/4 d'heure. On compare alors avec la gamme préparée comme ci-dessus. Le taux de dilution étant 0,1, la concentration par litre indiquée sur le tube le plus voisin de l'essai par sa coloration donne directement la richesse en aldéhyde pour cent.

Voici quelques chiffres qui permettent d'avoir une idée de la valeur de la méthode, par rapport au procédé de dosage le plus précis connu jusqu'à présent : le dosage pondéral au moyen du β naphtol de MM. Fosse, P. de Graeve et Thomas [2].

Echantillons examinés	Aldehyde formique méthode Dollfus-Leroux	Aldehyde formique (dosage pondéral)	Erreur %
Solution d'un bocal contenant :			
des squales et turbot........	3.8 [3]	4.01	+ 3.4
des Crocodiliens.............	4.2	3.98	+ 5
des Poissons du Niger (18)....	3.3	3.31	— 0.3
des Poissons du Niger (22)....	4.0	3.72	+ 7
des Poissons du Niger (25)....	3.4	3.54	— 4

(Le titre supposé avant dosage était d'env. 6 % en volume, de la solution commerciale).

La concentration des liquides conservateurs et fixateurs étant souvent calculée avec la solution commerciale de formol à 40 %

1. Cette solution est préparée de la façon suivante : 0,3 gr. de matière colorante en poudre sont mis en solution dans environ 30 cc. d'eau distillée bouillie additionnée de 12,9 cc. de solution de soude N/20. On dissout à chaud et étend d'eau bouillie à 500 cc. dans une fiole jaugée.

2. Fosse (R.), de Graeve (P.) et Thomas (P. E.), *C.R. Ac. Sc.*, 1935, CC, p. 1450.

3. Résultats rapportés à la solution commerciale.

en volume (soit 36 % en poids) il suffit de multiplier le chiffre obtenu par le facteur 2,77 pour rapporter la dilution à la solution commerciale.

L'ensemble des opérations qui viennent d'être décrites demande vingt minutes au maximum. Les dosages peuvent être faits en série.

Cette méthode nous semble devoir rendre quelques services aux naturalistes

(Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animal et Laboratoire de Chimie organique du Muséum).

Le Gérant, R. Taveneau.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 6-9-38.

SOMMAIRE

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée de l'Homme ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome X



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 6. — Novembre 1938.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-Ve

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	42 fr.	46 fr.	52 fr.
8 pages	46 fr.	52 fr.	62 fr.
16 pages	52 fr.	62 fr.	78 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro et brochés avec agrafes, sans couverture

Supplément pour couverture : 25 ex. .... 18 francs.
par 25 ex. en sus .... 12 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 60 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1938. — N° 6.

309e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

24 NOVEMBRE 1938

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr J. PELLEGRIN

PROFESSEUR AU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. le Professeur Louis GERMAIN, Directeur du Muséum, est promu Officier de la Légion d'honneur (Décret du 14 juillet 1938).

M. Gilbert RANSON est nommé Sous-Directeur au Laboratoire de Malacologie (Arrêté du 21 novembre 1938).

M. Paul BUDKER est délégué dans les fonctions d'Assistant au Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animale (Arrêté du 1er juillet 1938).

M. J.-L. BERTHELEME est nommé Gardien au Musée de l'Homme (Arrêté du 16 juillet 1938).

M. CEZAC est nommé Gardien de Galerie (Arrêté du 1er octobre 1938).

M. SAULAIS, Aide technique au Vivarium, est nommé Officier d'Académie (Arrêté du 14 juillet 1938).

M. FERTEUX, Aide technique au Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) est nommé Officier d'Académie (Arrêté du 7 octobre 1938).

M. SAULAIS est admis à faire valoir ses droits à la retraite à dater du 13 novembre 1938.

M. le Président a le regret d'annoncer le décès, survenu le 13 novembre 1938, de M. BAUDRY, Surveillant militaire.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES

Paul CHABANAUD. Contribution à la morphologie et à la systématique des Téléostéens dyssymétriques (Extr. *Archives du Muséum*, 6e s., t. XV, pp. 59-140, pls. I-IX, 1938.

Lucien Chopard. La biologie des Orthoptères, in Encyclopédie entomologique (Lechevalier, éd., Paris), in-8°, 541 pp., 453 fig., 5 pls., 1938.

L'ensemble de ce volume constitue une documentation très au courant des travaux les plus récents, appuyée non seulement sur des recherches bibliographiques très soignées, mais aussi sur les travaux que l'auteur poursuit depuis plus de vingt-cinq ans sur ce groupe d'Insectes.

Le terme de biologie est pris ici dans un sens très large comprenant toutes les manifestations de l'activité de ces Insectes. Le 1er chapitre est consacré à la distribution géographique tant actuelle que pendant les époques géologiques. Une autre partie est réservée à l'étude des abris qui, outre les terriers, montrent les si curieux instincts de certaines sauterelles. La reproduction et le développement post-embryonnaire sont longuement traités dans toutes leur modalités ainsi que les curieux faits d'autotomie, la régénération, les reflexes et les réactions aux facteurs externes. L'auteur traite également du mimétisme dont les Orthoptères fournissent de nombreux exemples.

Maurice Duportet. Topobibliographie de la France, *Indre* : Bulletins et revues. Montluçon, in-4°.

Le volume sur l'Indre est, après ceux qui ont déjà paru sur l'Allier et sur la Creuse, le troisième d'une collection qui doit s'appliquer à chacun de nos 90 départements. Dans chacun d'eux, tous les périodiques locaux sont dépouillés depuis leur origine et les articles sont classés dans un ordre méthodique. Les sciences naturelles y sont particulièrement favorisées et les naturalistes y trouveront de nombreux travaux ignorés jusqu'ici des bibliographes. Notons aussi la présentation originale des renseignements sur des feuillets mobiles qui permettent aux usagers toutes les combinaisons.

COMMUNICATIONS

Compte rendu sommaire d'une Mission au Maroc

Par J. M. Péres.

Le Professeur Gruvel, qui a aménagé les richesses ichthyologiques des cours d'eau marocains et créé de toutes pièces la pisciculture marocaine en liaison avec la Direction des Eaux et Forêts du Protectorat, a bien voulu me confier au printemps de 1937 une mission subventionnée par le Protectorat pour recueillir des matériaux devant servir à l'étude de la faune des eaux continentales du Moyen Atlas.

Arrivé à Casablanca au début du mois d'août 1937, après un court séjour à Rabat, je me rendis à la Station de Biologie végétale d'Ifrane d'où je commençai à rayonner dans le Moyen Atlas. L'extrême sécheresse du printemps et de l'été 1937 avait privé d'eau bon nombre de daïas et d'aguelmanes quand commencèrent au début d'octobre des pluies importantes (360 mm. en 21 jours) qui eurent pour résultat de rendre impraticables les pistes du Moyen Atlas.

Me trouvant dans l'impossibilité de continuer ma prospection dans le Moyen Atlas, je demandais conseil au Prof. Gruvel. Sur ses indications, j'entrepris avec ma femme, qui devait m'aider dans toute la suite de ma mission en pêchant et en triant le matériel avec moi, d'exécuter un voyage dans le Sud Marocain. En Novembre et Décembre, nous avons travaillé dans les cours d'eau et les daïas de toute la région comprise autour de Casablanca, Màzagan, Safi, Mogador, Agadir, Taroudant, l'oued Massa, Marrakech, Settat, Ber Rechid. Au mois de décembre, nous avons étudié en détail la région de Rabat et de Casablanca : Bassin du Bou Regreg, du Grou et de leurs affluents, ainsi que les rivières côtières situées entre Rabat et Casablanca.

Entre temps, le Prof. Gruvel avait obtenu pour nous une prolongation de mission subventionnée par le Comité des Missions.

Pendant que la neige continuait à nous interdire le Moyen Atlas, nous travaillâmes dans la région de Fès, dans le Gharb, dans le Riff, dans la région de Meknès, dans les environs de Moulay Idriss

du Zerhoun, et avec M. de Lepiney je fis un voyage dans la haute vallée de l'Oued Agoundis vers les Massifs centraux du Grand Atlas.

Au moment où nous allions reprendre l'étude du Moyen Atlas pour comparer la faune de printemps avec la faune d'automne, une nouvelle période de pluies qui dura du 5 avril au 10 mai nous interdit à nouveau la montagne. Devant ce contretemps, nous allâmes chercher des pistes praticables plus au sud en explorant d'abord la région de Midelt, Itzer, Boumia, Tounfite, puis au cours d'une nouvelle tournée, dans la haute vallée de l'Oum-er-R'bia, dans la région de Khenifra, Kasbah Tadla, Beni Mellal, avant de nous livrer en juin à un nouvel examen des eaux continentales du Moyen Atlas, enfin praticable, et de la région de Rabat.

Au total, nous avons fait 206 stations et 13.000 kilomètres en automobile, à pied et à mulet. Le matériel recueilli comprend en dehors des animaux d'eau douce de toutes sortes, des contenus stomacaux de Truites qui fourniront des renseignements sur le régime de ces animaux. Chaque station comporte en dehors de la liste provisoire et forcément sommaire des animaux recueillis, une mesure de température, de pH, et une description du point d'eau : nature du fond, profondeur, vitesse du courant, abondance de la végétation, etc... Ce matériel est en cours d'étude ou de répartition au profit des spécialistes qualifiés.

J'exprime toute ma gratitude à M. Morize, Délégué à la Résidence Générale, à M. Sicot, Directeur Général des Affaires Politiques, à M. Gotteland, Directeur Général de l'Instruction Publique, pour leur accueil cordial et les facliités que m'ont accordées leurs services. Je remercie M. Boudy, Inspecteur Général, Directeur des Eaux et Forêts du Maroc, et ses adjoints, MM. Challot et Grimaldi, qui m'ont donné de précieux conseils et m'ont accordé d'importantes facilités parmi lesquelles l'autorisation de séjourner dans les Maisons Forestières ; M. Marceron, Inspecteur des Eaux et Forêts d'Azrou, auprès de qui j'ai toujours trouvé l'accueil le plus cordial et M. R. Franclet, Garde Général à Itzer, qui m'a remarquablement conseillé pour mon travail dans sa circonscription. Je dois aussi remercier en général tous les officiers, brigadiers et gardes forestiers qui m'ont reçu et guidé dans leurs districts.

Enfin, je tiens à remercier tout particulièrement M. J. de Lepiney, Doyen de l'Institut Scientifique Chérifien, de son accueil amical et des facilités qu'il m'a données pour travailler dans son laboratoire, ainsi que M. R.-G. Werner qui m'a autorisé à loger dans la Station de Biologie Végétale d'Ifrane.

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale.

Sur la Naissance en général et sur celle des Jumeaux en particulier chez les Kotoko

Par Jean-Paul Lebeuf.

Dans la région habitée de nos jours par les Kotoko, la naissance, et principalement celle des jumeaux (en kotoko, *limẹ* à Makari, *fomẹ* à Goulfey ; *timan* en arabe tchadien, *kagu* en kanouri) était, autrefois, l'occasion de nombreuses cérémonies, danse, sacrifice, présentation à un arbre sacré, fabrication de terres cuites, etc... [1].

Si, à condition d'accomplir certains rites, la naissance de deux garçons pouvait être considérée comme bienheureuse, celle de jumelles était cachée pour éviter à leur père les moqueries des villageois. Très souvent même, on les tuait, un trop grand nombre de filles étant jugé nuisible.

Si une femme mourait en accouchant d'une fille, cette dernière était égorgée ou, après avoir été ornée de bijoux, était déposée vivante [2] dans une poterie *(l^{ə}gbẹ l^{a}ftu)* qu'on recouvrait d'une seconde *(l^{ə}gbẹ lauwọ)* [3]. L'ouverture des deux jarres, une fois cimentée avec de la boue, l'ensemble était placé dans une fosse au fond de laquelle on avait préalablement mis des cendres ou du charbon provenant de l'habitation des parents. Si la famille était riche, ces cendres étaient accompagnées d'un bracelet de bronze sur lequel reposait la poterie inférieure [4].

Si la mère mourait en donnant le jour à un garçon, on fabriquait une statuette de bois qui était enterrée au pied d'un arbre sacré, et on gardait l'enfant.

D'une façon générale, pendant les huit jours qui suivaient immé-

1. Sur le rôle des jumeaux dans les mythes sao, cf. « *La fondation de la ville et le sacre du chef* », par Marcel Griaule et Jean-Paul Lebeuf, à paraître.

2. Cet usage n'était, très vraisemblablement, en vigueur dans la région que pendant la période qui a précédé l'introduction de l'Islamisme : le Coran condamne l'inhumation des filles vivantes ; de plus, le meurtre des enfants y est interdit « par crainte de pauvreté » (17, 33).

3. Notre informateur dit de ces trois mots qu'ils sont « kotoko donc sao ».

4. Ces dernières précisions nous ont été fournies par un informateur de Makari. Elles ont été confirmées par la découverte que nous avons faite d'une semblable sépulture dans la nécropole intérieure de Midigué. Dans une prochaine publication, nous décrirons l'important matériel qui y a été exhumé.

Cf. également : Marcel Griaule, « Les Sao légendaires », *Revue de Paris*, 15 septembre 1937.

diatement la naissance, la mère et les enfants ne pouvaient pas sortir. Le père pouvait cependant voir les nouveau-nés dès le premier jour, après qu'une vieille femme, de préférence la mère de l'accouchée, les avait lavés à l'eau chaude et leur avait placé un verset du Coran dans la bouche. De plus, à Goulfey, notamment, les cordons ombilicaux étaient attachés à leur cou et ils les gardaient ainsi jusqu'à ce qu'ils tombassent d'eux-mêmes. Parfois ils étaient simplement enterrés.

Huit jours après la naissance, le père coupait une mèche de cheveux aux enfants et la donnait à un prêtre avec du miel, des bandes de coton et de la viande de mouton. S'il était riche il donnait des animaux, chevaux, bœufs ou moutons aux enfants ; maintenant, car cette dernière coutume est encore en vigueur, il ajoute de l'argent.

Le même jour, une fête réunissait tous les villageois. Les enfants, placés sur une vannerie devant l'habitation des parents, étaient recouverts d'un pagne noir. Le père, vêtu par-dessus sa tunique d'une peau de chèvre également noire, dansait seul devant eux après que le chef de famille [1] lui ait attaché le bras gauche sous le menton « pour empêcher les jumeaux de mourir ». Dans la main droite, il brandissait une sagaie ou, à défaut, une pierre, imitant ainsi les Sao qui se défendaient en lançant de semblables projectiles sur leurs adversaires.

Le fait, pour les jumeaux, de ne pas regarder leur père pendant cette danse était interprété comme un signe de mort proche. Inévitablement, l'enfant qui n'avait pas porté son regard sur son père, mourait quelques jours plus tard [2]. Par contre, la mort de l'un d'eux ou même des deux ce jour-là, était considérée comme bienvenue, évitant ainsi aux gens du village que les nouveau-nés ne leur portent malheur [3].

Mais, plus importante que ces derniers rites, était la fabrication de terres cuites. La mère modelait une poterie à deux cols (*skǫllimẹ*, litt. poterie jumeau, de *skǫl*, poterie, et *limẹ*, jumeau, ou *skǫltawẹ* [[4]])

1. Il en est encore ainsi à Woulki ; à Goulfey, n'importe lequel des hommes présents remplit cet office.

2. Il est intéressant de rapprocher de ceci la coutume suivante : au Sud du pays kotoko, dans les environs de Mora (Mandara), le père des jumeaux place devant sa maison sa lance et son bouclier pour empêcher qu'un mauvais génie appelé *šẹtanẹ* dans cette dernière région) ne vienne faire mourir un des nouveaux-nés. Cf. publication à paraître.

3. Chez les Maya de *dəla* (le *Dülo* des cartes) dans le Mandara, il en est de même ; l'affliction qui suivrait la mort d'un des jumeaux ferait rapidement mourir le second.

4. *awẹ* et *ẹwẹ* se retrouvent fréquemment dans les noms se rapportant aux choses sacrées. Par ex. à Goulfey : *al ẹwẹ* et *me awẹ* désignent deux des prêtres chargés d'accomplir les cérémonies du culte des animaux totémiques ; *suli ẹwẹ* est le nom du chemin que le nouveau chef doit parcourir pour aller jusqu'à une pierre sacrée sur aquelle il s'assied le jour de sa nomination. Cf. « *La fondation de la ville et le sacre du chef,* » par Marcel Griaule et Jean-Paul Lebeuf, à paraître. Cf. également plus loin.

ou, si elle ignorait cette technique, elle en achetait dans le village. Ceci avait lieu seulement lorsqu'il s'agissait de ses premiers enfants, jumeaux ou non, et se plaçait huit jours, quelquefois même, « quand la mère était pressée de le faire », cinq jours après la naissance.

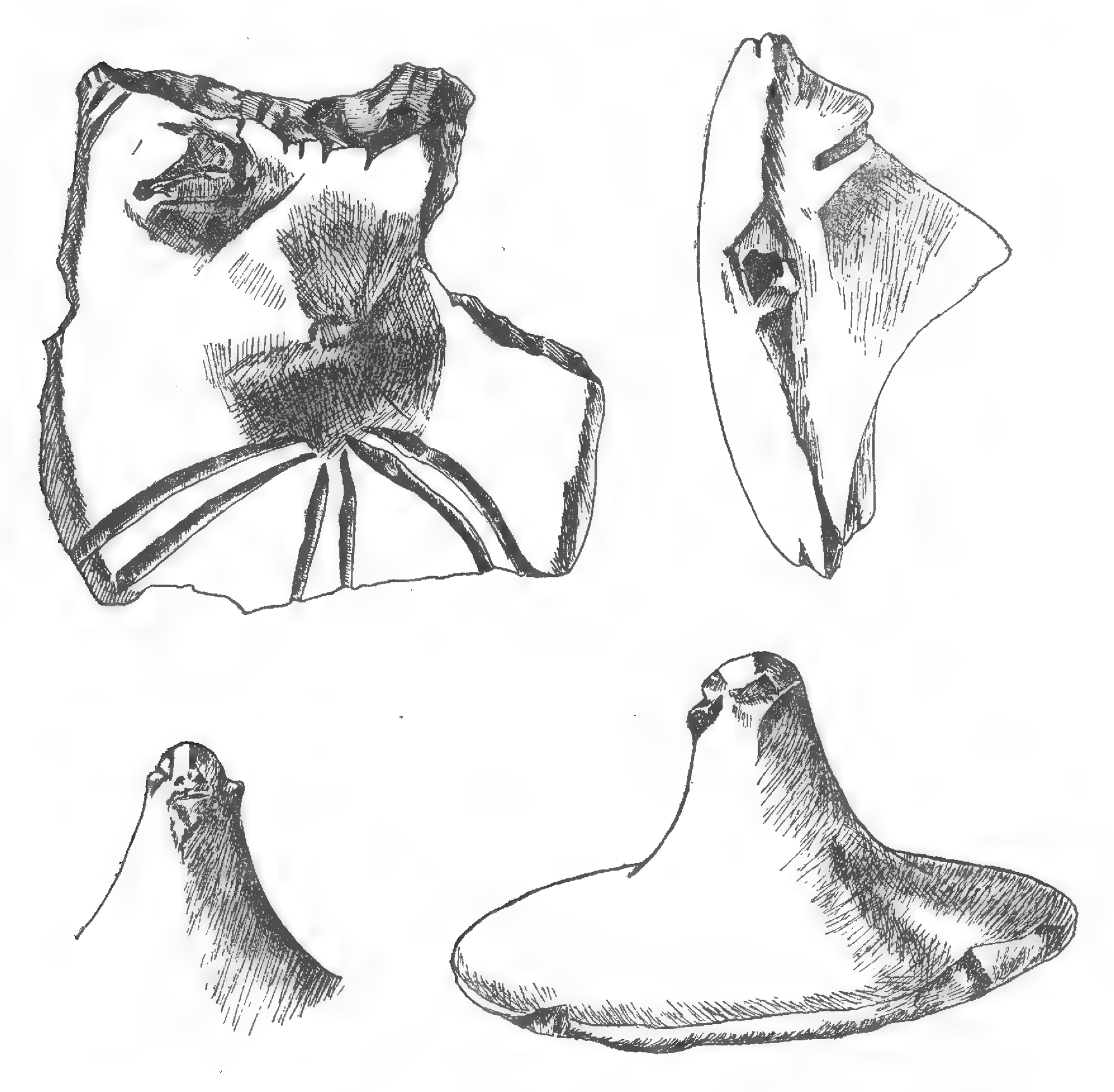


Fig. 1 et 2. — 1. Couvercle de poterie avec représentation de visage humain, les sillons inférieurs reproduisant vraisemblablement un tatouage ; percé d'un trou transversal. Provenance : Midigué (A. E. F.). N° 28.64 (410).

2. Couvercle de poterie avec représentation de visage humain. Provenanee : Midigué, n° 28.1277.

Réduction : un tiers environ.

Les dessins illustrant ce travail ont été exécutés par M[lles] Martie-Thérèse Meininger et Nelly Steiner.

S'il s'agissait de deux garçons, la surface extérieure des poteries était décorée avec une application de paille tressée ; quand c'était deux filles, cette surface restait unie. Dans le cas intermédiaire, l'extérieur était à demi décoré. De plus, les cols différaient de taille et étaient plus larges dans le cas de jumelles. La confection d'une

semblable poterie était accompagnée du modelage de deux têtes en terre cuite, représentant les enfants nouveaux-nés (fig. 3 à 7).

Une vieille femme du village, la *manitẹwẹ*, prenait un des deux enfants, les deux têtes et la poterie emplie de pâte de *hẽ*[1] jusqu'au bord et, accompagnée de la mère qui portait le second enfant, se rendait à un tamarinier sacré. La poterie et les deux têtes, une à droite et une à gauche, étaient placées au pied de l'arbre s'il se trouvait éloigné du village. Elles étaient enterrées s'il était à l'intérieur de l'enceinte.

Les enfants étaient alors présentés à l'arbre. La mère disait « Je t'apporte une poterie car je viens d'avoir des jumeaux (ou des jumelles) » :

dwõg	*wọlu*	*dwõg*	*wọlu*	*(n) gõtẹwẹ*	*wọwẹlẹ*
moi	je viens	moi	je viens	poterie de jumeaux	j'ai eu
					dans le cas de
limẹ	*gasi*	*hasana*	*go*	*useïni*	(deux garçons)
jumeaux	deux		et		dans le cas de
		awa	*go*	*kagu*	(deux filles)
			et		dans le cas d'
		awa	*go*	*adam*	(une fille et d'un garçon)
			et		

La *manitẹwẹ* ajoutait : « Je viens te présenter une mère et ses jumeaux » :

dwõg	*wõlu*	*wọwẹ*	*wọdọwrẹ*	*namana*	*rõ(g)*
moi	je viens	elle a eu	je conduis	présenter	
(n)gọlsisana		*lẹngə*	*ẹni*	*yẹrkẹdam*	*pat(ə)ma*
arbre de la coutume		enfants	(homme) un tel	mère	(fille) une telle

Les jumeaux étaient déposés au pied de l'arbre et les deux femmes s'éloignaient. La *manitẹwẹ* revenait seule, prenait les enfants qu'elle plaçait, façon habituelle de porter les jumeaux, l'un sur son dos dans une peau, l'autre dans ses bras, en disant « Voilà mes enfants ». La mère revenait en protestant de sa maternité et les reprenait sans qu'ils soient reposés à terre. Le retour à l'habitation des parents s'effectuait comme l'aller, chacune des femmes portant un enfant.

Comme paiement la *manitẹwẹ* recevait du mil et des bandes de coton, parfois même un mouton. Maintenant on lui donne cinq francs.

Huit jours plus tard, on sacrifiait un mouton, de couleur indifférente, et on donnait aux jumeaux les noms obligatoires suivants : Hassana et Ousséïni pour des garçons, Hawa et Kagou pour des filles. Dans le cas où il y avait un garçon et une fille, ils s'appelaient, le garçon Abadam, et la fille Hawa.

1. En arabe tchadien *krẹp* (Poa Abyssinica).

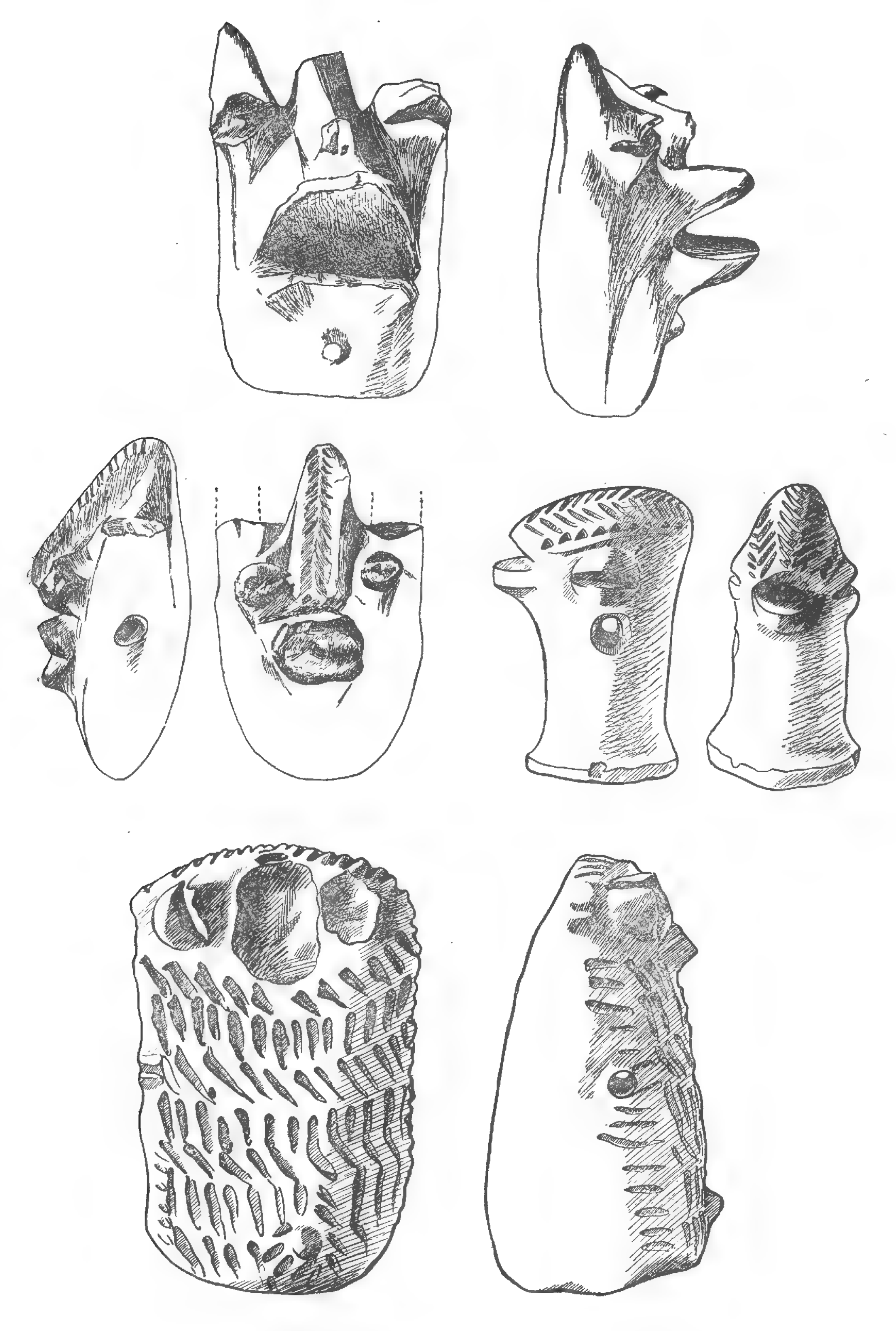


Fig. 3 à 6. — 3. Tête de terre cuite sans trou transversal. Provenance : Damazé (périmètre urbain de Fort-Lamy, A. E. F.), N° 7.127 (28).

4. Tête de terre cuite percée d'un trou transversal. Provenance : Fort-Lamy, berges du Chari. N° 12.9 (12).

5. Représentation humaine de terre cuite percée d'un trou transversal. Provenance : Fort-Lamy, berges du Chari. N° 12. 8 (9).

6. Représentation humaine de terre cuite percée d'un trou transversal. Provenance : Fort-Lamy, berges du Chari. N° 12.214 (67).

Réduction de moitié env.

Une semblable fabrication d'objets rituels suivait la naissance du premier enfant.

A Midigué, l'enfant et la mère restaient quarante jours sans sortir. Le quarante et unième avait lieu la présentation à un arbre sacré, un *sǫwãg* placé à l'extérieur du village [1]. A son pied, une poterie *(siña)* munie d'un couvercle *(kãmbǫdǫ)* portant une représentation de visage humain, était enterrée (fig. 1 et 2). A cette poterie on joignait une tête de terre cuite. Suivant un de nos informateurs, la mère enterrait plusieurs têtes et poteries pour un seul enfant (?). Un gâteau de *hẽ* ou de riz sauvage, mais non de mil, était joint à ces objets.

D'autres Kotoko disent, qu'en plus de cette poterie, de son couvercle et de la tête, la mère enterrait un cheval et une statuette humaine de terre cuite.

A Afadé, seules de toutes celles de la ville, quand une des femmes du chef venait de mettre au monde un ou deux enfants, elle confectionnait une bouillie de riz sauvage, de lait et de miel. Après l'avoir répartie dans sept petites poteries, elle déposait le tout sous un arbre habité par des génies *(tsi)* entre son tronc et une pierre sacrée qui se trouve à son pied [2]. Des formules qui ressemblent à celles accompagnant la présentation des jumeaux étaient alors prononcées.

Ces arbres sont effectivement un danger pour les enfants qui, s'ils en cassaient une branche en jouant, tomberaient malades infailliblement, à moins de lui avoir été « présentés » auparavant, et que des offrandes ne lui aient été faites à titre préventif.

A Mahaya, huit jours après la naissance, la mère portant son enfant et accompagnée de tous les gens du village, se rendait à un lieu sacré appelé de nos jours *krẹngk* (Er.) [3]. Le nom était alors donné au nouveau-né au cours d'une fête dont seul le souvenir est resté.

La plupart des cérémonies que nous venons de décrire sont encore célébrées de nos jours.

Nous devons y ajouter celle qui suit et qui a pu être notée à Kousseri : quand une femme accouche de jumeaux, suivant que ce sont des garçons ou des filles, on place devant eux les bijoux et les

1. Cf. La « fondation de la ville et le sacre du chef », *op. cit.*, où le plan de Midigué est reproduit.

2. C'est à cette pierre que le sultan est tenu de sacrifier périodiquement un mouton rouge. Cf. « Sur quelques pierres sacrées du pays kotoko », par J. P. Lebeuf, *La Terre et la Vie*, janvier 1939.

3. S'appellent *krẹngk* ou *karnak* en arabe tchadien toutes les villes entourées de mur ou leurs ruines. Au dire des indigènes, un certain nombre parmi les buttes qui indiquent les établissements des anciens habitants seraient les restes de lieux sacrés où ils se réunissaient, entre autres, pour des beuveries de boisson fermentée.

L'important matériel que nous avons recueilli dans de semblables endroits fera l'objet d'une prochaine publication.

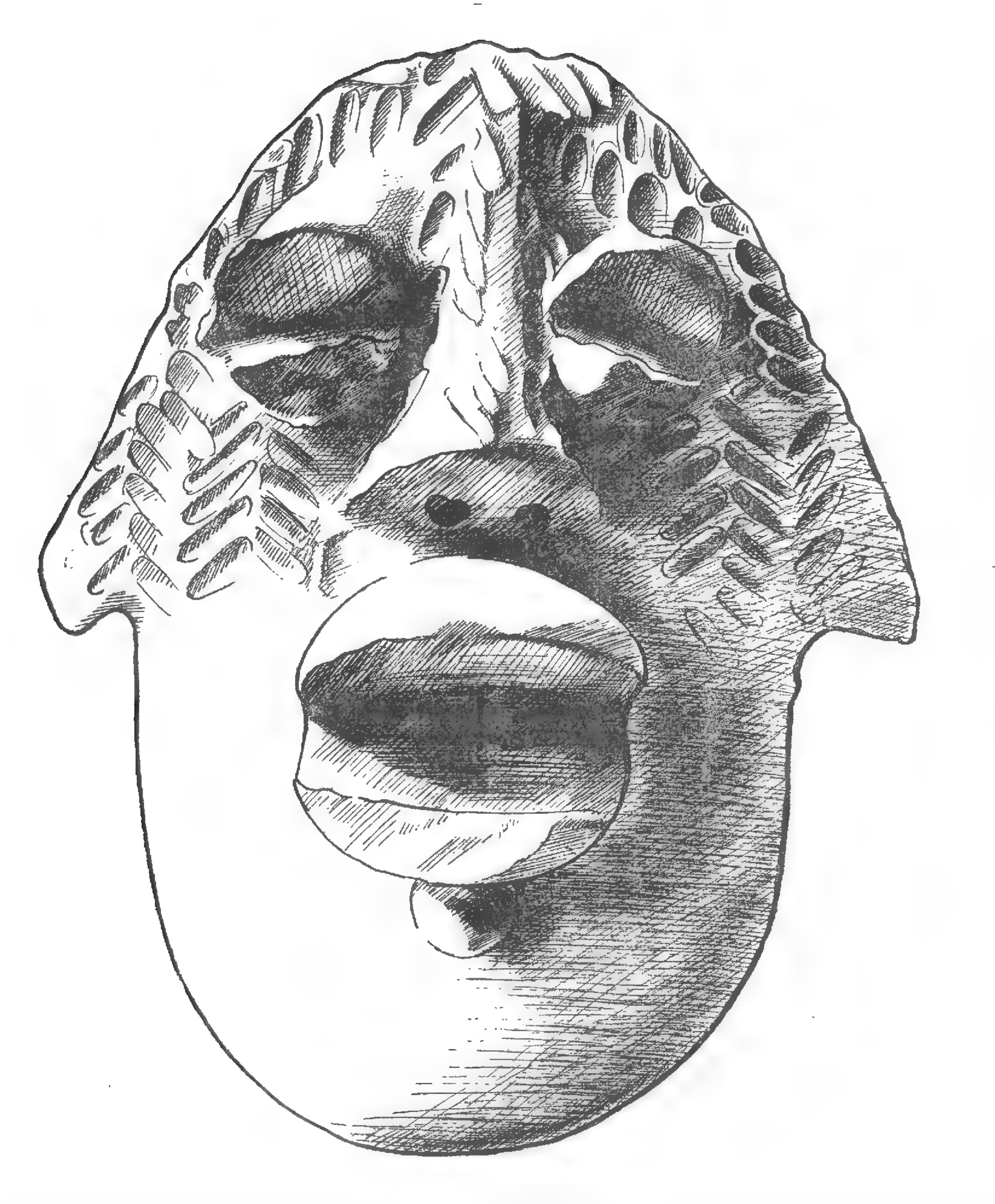


Fig. 7. — Tête de terre cuite sans trou transversal. Provenance : Fort-Lamy, berges du Chari. N° 12.188 (77). Réduction : un quart env.

Les têtes des figures 3, 6 et 7 représenteraient des enfants du sexe féminin, la petite excroissance qui se trouve sous la lèvre inférieure étant le nombril ?

Les autres représenteraient des enfants du sexe masculin ?

outils de la famille, les premiers devant les filles, les seconds devant les garçons [1]. Les villageois se réunissent et dansent toute la journée autour des nouveau-nés.

Dans tout le pays kotoko, seules la fabrication des poteries portant une représentation de visage humain et celle de têtes de terre cuite, sont tombées en complète désuétude [2].

De l'aveu même de nos informateurs l'ensemble de ces cou-

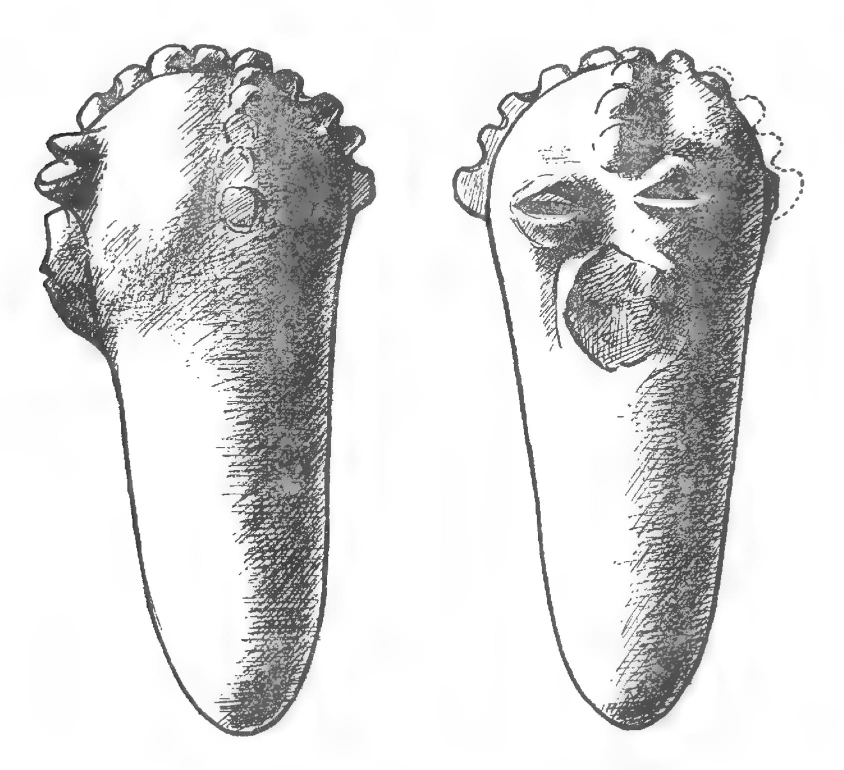


Fig. 8. — Représentation de nouveau-né ayant pu servir de bouchon de poterie rituelle. Provenance : Damazé, N° 7.6 (78). Réduction un quart environ.

tumes est d'origine sao car, « si les Sao n'avaient pas pour habitude d'agir de cette façon, qui l'aurait appris aux Kotoko ? », l'usage de mettre un verset du Coran dans la bouche des nouveau-nés étant cependant postérieur.

A ces rites nous avons pensé qu'il était intéressant de joindre

1. Nous avons pu noter une coutume semblable chez les Maya, de *Dalá* : le père de deux garçons jumeaux place deux boucliers et deux sagaies devant la porte de son habitation, deux ceintures de perles et deux pagnes blancs s'il s'agit de jumelles : dans le cas intermédiaire, il dépose une sagaie, un bouclier, une ceinture de perles et un pagne blanc.

2. Par contre, dans de nombreuses populations du Cameroun Septentrional, la fabrication des poteries à deux et même trois cols (Fali de Toro) suit la naissance de jumeaux. Nous étudierons cette question dans une prochaine publication.

Cf. également les objets N°s 38.45.45 et 36.46.46 de la collection de la Mission Sahara-Cameroun au Musée de l'Homme.

deux coutumes se rapportant à l'enfance et qui ont été recueillies dans la même population.

A Makari, au cours de fouilles, nous avons déterré des perles de verre vert [1]. Autrefois, les enfants en portaient de semblables à la taille pour se protéger contre une maladie, *elləmə yamitisər* (*sər*, œil) [2] qui les faisaient verdir et uriner jaune foncé [3].

Au cours de fouilles effectuées à l'emplacement de Damazé



Fig. 9.

nous avons trouvé une tête de terre cuite (fig. 8) qui représente peut-être un enfant nouveau-né. Elle se rapprocherait alors de l'usage actuel dont la description suit ; sa fabrication en aurait alors constitué une partie importante ? A Afadé, si une femme qui a déjà perdu cinq enfants en bas-âge, en met au monde un sixième, elle lui rase partiellement la tête (fig. 9). S'il s'agit d'un garçon il restera coiffé ainsi jusqu'à sa circoncision.

C'est là une habitude qui vient des Sao, a ajouté notre informatrice qui, après avoir perdu cinq jeunes enfants, est maintenant la mère de trois garçons bien vivants coiffés à la *nəsubu ẹmadə́* (de *nəsubu*, à moitié, et *ẹmadə́*, *raser*).

1. Musée de l'Homme, N° 33.659 des collections archéologiques de la Mission Sahara-Cameroun.
2. Les adultes en portaient dans le même but.
3. Il s'agit probablement de la fièvre jaune qui règne encore à l'état endémique à quelques dizaines de kilomètres à peine à l'Ouest de la ville.

Considérations sur l'Évolution des Molaires supérieures chez l'Homme : Présence d'un Tubercule intermédiaire postérieur a M^2

Par M. J.-K. Gan.

Dans deux très importants articles, parus en 1892 et 1895, Osborn [1] a considéré, comme l'on sait, que la molaire supérieure des Primates en général et de l'Homme en particulier tirait son origine d'une molaire trituberculaire, c'est-à-dire à trois tubercules



Fig. 1. — Maxillaire supérieur droit humain. Collection. Anat. comp. Muséum. G. N. x 2. M^2 possède un tubercule intermédiaire postérieur.

disposées en triangle (protocône en dedans, paracône et métacône en dehors). A partir de l'éocène inférieur, un quatrième tubercule, postéro-interne (hypocône), s'ajouterait aux trois tubercules précédents. Et c'est ainsi que se réaliserait la molaire quadrituberculaire de l'Homme.

A ces quatre tubercules fondamentaux s'ajoutent deux autres petits tubercules occupant par rapport à eux une situation intermédiaire (le protoconule en avant et le métaconule en arrière) :

D'autre part, il est à noter que Cope [2], le premier fondateur de la

théorie trituberculaire, et, après lui, GREGORY (3, c 424) ont regardé comme type molaire primitif des Primates, le type à 3 tubercules qu'on rencontre souvent chez les Esquimaux, les Nègres, et même les Mongols ; ce serait une « reversion » au type trituberculaire des Lémuriens.

La théorie trituberculaire a soulevé de nombreuses critiques, notamment celles de FORSYTH MAJOR et, plus récemment, celles



FIG. 2. — Comparaison de M^2 supérieure du *Loris gracilis*, E. Geoffr. Collection. Anat. comp. Muséum. No. A. 3927, G. N. x 4 [en haut] et de l'Homme [en bas].

d'ANTHONY [4] et de FRIANT [5] en 1933 et dans les années suivantes.

Selon ANTHONY et FRIANT, le type fondamental de la molaire supérieure mammalienne serait à partir du début des temps tertiaires à trois rangées longitudinales de deux tubercules : externe, interne, intermédiaire. Par opposition à la trituberculie, cette nouvelle théorie considère que les molaires supérieures mammaliennes évolueraient le plus souvent dans le sens de la régression. Un des processus de cette régression est la disparition des tubercules intermédiaires (voir FRIANT [1] dans une série d'article parue entre 1933 et 1936 sur l'évolution dentaire des Primates, particulièrement des Adapidès et des Tarsiers).

Voici un maxillaire supérieur droit humain (fig. 1) des collections de recherches du Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum. Il provient des fouilles faites place Jussieu (3 mètres au dessous du sol) au moment de la construction d'un « water-closet » par la ville de Paris en 1931. On sait qu'en cet endroit, au XIe ou XIIe siècle il a existé un cimetière. Nous sommes donc en présence d'un maxillaire supérieur moderne.

La troisième molaire n'a pas encore fait son éruption.

Sur M^2, on distingue, outre les tubercules fondamentaux normaux (antéro-externe, le plus développé ; antéro-interne ; postéro-externe ; postéro-interne, détaché de l'ensemble des autres), un tubercule intermédiaire postérieur très net, placé légèrement en avant de la ligne rejoignant le postéro-externe au postéro-interne.

La présence de ce tubercule est exceptionnelle chez l'Homme ; on la constate quelquefois sur les figures des auteurs (photographies), mais je ne sache pas qu'on ait jamais attiré l'attention sur elle. Au surplus, cette disposition rappelle de très près celle qu'on constate à la molaire des Lorisiformes (fig. 2).

Il semble donc que l'on soit en présence ici d'un type dentaire archaïque qui, comme chez les Lorisiformes d'ailleurs, est en voie de simplification [1].

BIBLIOGRAPHIE

1. H. F. Osborn. *a*) The Evolution of Mammalian Molars to and from the Tritubercular Type. *Amer. Natur.* Vol. XXII, 1888.
   b) The History and Homologies of the Human Molar Cusps. *Anatom. Anz.*, 1892.
   c) The History of the Cusps of the Human Molar Teeth. *Intern. Dental Journ.*, 1895.
   d) Trituberculy. *Amer. Natur.* Vol. XXXI, 1897.
   e) Evolution of Mammalian Molar Teeth. New-York, 1907.
2. E. C. Cope. On the Tritubercular in Human Dentition. *Journ. of Morphol.* Vol. II, 1888 (Cité par Osborn, I, e., p. 63).
3. W. K. Gregory. *a*) Studies on the Evolution of the Primates : Part I. The Cope — Osborn Theory Of Trituberculy and the Ancestral Molar Pattern of the Primates. *Bull. Amer. Mus. of. Nat. Hist.* Vol. XXXV, 1916.
   b) The Origin and Evolution of the Human Dentition. Baltimore. 1922.
   c) Palaeontology of the Human Dentition. Ten Structural Stages in the Evolution of the Cheek teeth. *Amer. Journ. Phys. Anthropol.* Vol. IX, 1926, p. 424.

1. Consulter, à cet égard, notre monographie sur les dentitions des Lorisiformes qui paraîtra prochainement.

4. R. Anthony. *a*) La Théorie dentaire de la « Multituberculie ». *Rev. Anthropol.*, nos 1-3, 1933.

b) Théorie de la Dentition mammalienne. Extrait des *C. R. XIIe Congrès Internat. Zoologie.* Lisbonne, 1935.

c) Les principes et grandes lignes d'une théorie dentaire des Mammifères. *Bull. Soc. fribourgeoise Sci. natur.* N° 7, 1935-36.

d) Théorie de la Dentition Jugale mammalienne : I) La Molaire des Mammifères, son caractère fondamental et son type morphologique archaïque. Paris. Hermann et Cie. 1935 ; II) L'évolution de la molaire chez les mammifères placentaires à partir du début des temps tertiaires (avec la collaboration du Dr M. Friant). Paris. Hermann et Cie. 1936 ; III) Critique du Trituberculisme (avec la collaboration du Dr M. Friant). Paris. Hermann et Cie. 1937.

5. M. Friant. *a*) Contribution à l'étude de la Différenciation des Dents jugales chez les Mammifères. Essai d'une Théorie de la Dentition. *Publications Muséum Nat. Hist. Nat.* N° 1, 1933.

b) L'évolution du Type Primitif des Molaires chez les Primates (Tarsiidés de l'Ancien Monde). Extrait 67e *Congr. Soc. Savantes,* 1934.

c) Etudes sur l'évolution dentaire des Primates : L'évolution du type primitif des molaires supérieures chez les Adapidés. *Rev. Anthropol.*, Nos 1-3, 1935.

d) Considérations sur l'évolution des molaires supérieures chez les Primates éocène de l'Ancien Monde. *XVIe Congr. Internat. Anthropol.* Bruxelles, 1935.

6. A. Gaudry. Sur la Similitude des Dents de l'Homme et de quelques animaux. *L'Anthropologie,* janvier-avril 1901.

7. J. K. Gan. Comptes Rendus de la Théorie de la Multituberculie. *Science and Culture.* Calcutta, october, 1935.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

Sur la présence d'une Incisive surnuméraire chez un Lemur catta *L.* ♀

Par M. J.-K. Gan.

On a parfois noté la présence d'une incisive supérieure surnuméraire soit chez l'Homme, soit chez les Singes, mais c'est la première fois que le fait est signalé chez les Lémuriens.

J'ai, tout récemment, trouvé dans les collections de recherches du Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum un jeune *Lemur*



Fig. 1. — Lemur catta L. ♀ (jeune), collection. Anat. comp. Muséum. G. N. x 2, No, 1930-394, possédant une incisive supérieure gauche rudimentaire.

catta L. (N° 1930-394) qui possède une incisive supérieure gauche rudimentaire située entre la première des deux incisives qui existent normalement et la suture qui sépare les deux intermaxillaires (fig. 1). On admet, pour les Primates en général, la présence originelle de trois incisives supérieures. Ces trois incisives n'ont jamais été rencontrées chez les Lémuriens fossiles ; par contre, on les a signalé chez un Tarsioïde *(Pseudoloris parvulus* Filhol). D'après l'ensemble des auteurs, c'est la première incisive (I^1) qui manque chez les Lémuriens ; c'est aussi elle qui reparait dans le cas que nous signalons.

Après la rédaction de cette note, j'ai observé un second exemple de cette anomalie, mais qui était bilatérale, chez un *Lemur varius* Et. Geoffr. (N° A. 2842).

Il faut noter, en passant, que Bennejeant a mentionné deux exemples d'incisive supérieure supplémentaire, un chez le *Cebus* et l'autre chez le *Chimpanzé ;* celle du *Cebus* est bilatérale tandis que celle du *Chimpanzé* est unilatérale. En considérant leur position en avant de la canine, c'est-à-dire à la partie distale de la série des incisives, on peut supposer qu'il s'agit ici de la persistance d'une incisive temporaire.

BIBLIOGRAPHIE

Max Weber. Die Säugetiere. Zweiter Band. Zweite Auflage. Verlag von Gustav Fischer in Jena, 1928, p. 728.

H. Winge. Jordfunde og nulevende Aber (Primates). E. Museo Lundi, Kjøbenhavn, 1895 (Cité par Max Weber, p. 728).

M. Friant. *a*) Description et Interprétation de la Dentition d'un jeune Indris. *Extrait C. R. Assoc. Anatomistes*, 1935, p. 3.

b) Le Nombre des Incisives inférieures chez les Primates. *Bull. Soc. Zool. France*, LX, n° 5, p. 447.

Ernst Schwarz. Das Gebiss der Lemuridengattung *Lepilemur* I. Geoffroy und seine Bedeutung für die Gebiss formel der Primaten. *Zool. Anz.* Band 87. 1930, p. 48.

Ch. Bennejeant. Anomalies et Variations dentaires chez les Primates. Clermont-Ferrand, 1936, p. 189 (fig. 171 et 172).

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

Deux cas de Tuberculose cérébrale des Singes du Parc zoologique

Par Ach. Urbain, W. Riese et J. Nouvel.

La tuberculose est une maladie commune chez les singes en captivité. L'un de nous vient d'en relater un très grand nombre de cas sévissant sur les espèces les plus diverses [1], qu'il a constaté à la Ménagerie du Jardin des Plantes et surtout au Parc Zoologique sur des Cynocéphales : Hamadryas (*Papio hamadryas* (L.) Papions (*Papio papio* Desm.) et des Macaques (*Macaca rhesus* Aud.). Dans cette note nous ne voulons décrire que deux cas de tuberculose cérébrale enregistrés sur un Mangabey enfumé (*Cercocebus aethiops*, Schreber) et sur un cynocéphale (*Papio papio* Desm.).

I. — Mangabey enfumé (*Cercocebus aethiops*, Schreber).

Cet animal a vécu pendant plus de deux ans au contact d'un lot d'Hamadryas (*Papio hamadryas* (L.) où sévissait la tuberculose.

A l'autopsie, l'état général apparaît assez bon, et aucune lésion extérieure n'est observée, les ganglions palpables ne paraissent pas modifiés.

A l'ouverture de la cavité pleurale, on note une abondante pleurésie séro-fibrineuse avec des adhérences, multiples à gauche, plus rares à droite, et une péricardite exsudative.

L'examen de la cavité péritonéale révèle une grosse hypertrophie du foie, qui cependant ne porte aucun abcès caséeux ; la rate, par contre, est envahie de multiples nodules caséeux allant de la grosseur d'un grain de blé à celle d'une fève. En deux points, ces nodules devenus confluents forment de gros abcès du volume dépassant celui d'une noix. Les ganglions mésentériques sont également abcédés. Les ganglions de la chaine dorso-lombaire sont, pour la plupart, atteints. Les reins portent des lésions analogues à celles de la rate. Les organes sexuels (mâle) sont macroscopiquement indemnes.

Des lésions de tuberculose siègent sur deux côtes, à gauche ; le reste du système osseux est en apparence sain.

1. A. Urbain, *Ann. Inst. Pasteur*, déc. 1938.,

A l'ouverture de la boîte crânienne, le cerveau paraît normal ; ce n'est qu'après l'enlèvement de la pie-mère que l'on voit à la partie antérieure du lobe occipital gauche un nodule jaunâtre de la taille d'un pois. Ce nodule occupe l'extrémité médiane du sulcus lunatus, juste à l'endroit de l'union de ce dernier avec l'interpariétal et l'incisure pariéto-occipitale. Si on écarte les deux bords de l'incisure pariéto-occipitale, on a l'impression que l'anomalie s'arrête

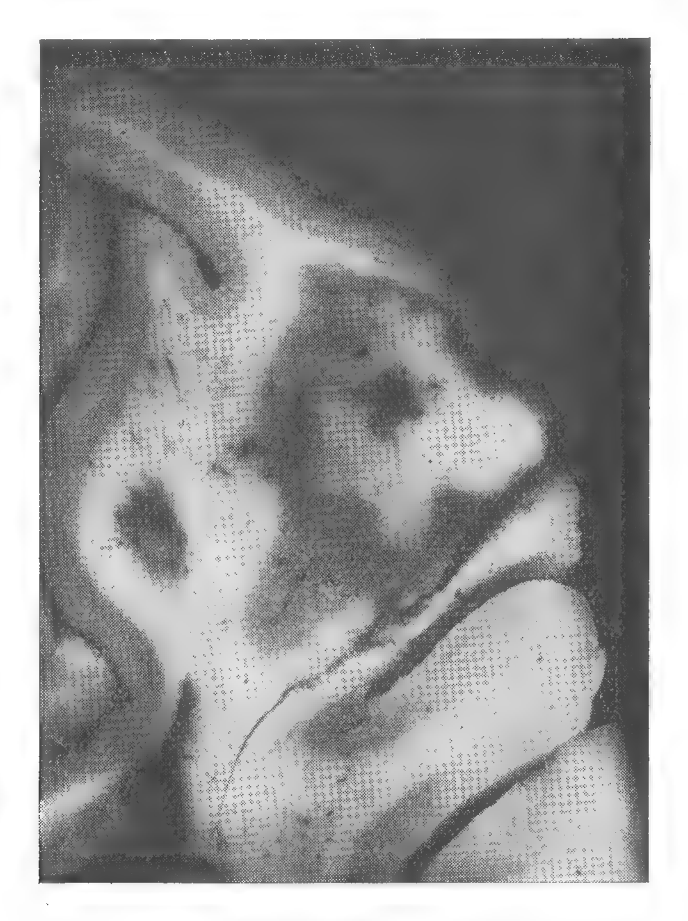


Fig. 1.
(Cercocebus aethiops). Schreber). Coupe sagittale passant par le tubercule, apparemment limité à la substance grise. Au milieu du nodule un foyer caséeux.

à l'incisure. Le tissu environnant est, lui aussi, jaunâtre et endurci. Sur une coupe sagitale (fig. 1), on voit que le nodule s'étend dans la profondeur du tissu ; il est pourtant bien délimité. Sa surface est à peu près quadrangulaire, la longueur du côté de ce carré est de 1 cm. environ. Dans son centre, on remarque une tache foncée. La substance grise de l'écorce qui environne la lésion est en partie aplatie.

Histologiquement [1], on distingue plusieurs tubercules groupés

1. Inclusion dans la paraffine, coupe de 10µ, colorations diverses : Hématoxyline-éosine, van Gieson, Nissl.

autour de la fissure occipito-pariétale et développés surtout sur le lobe occipital, quoique le bord antérieur de la fissure soit également atteint par la lésion, contrairement à ce que l'on croyait voir macroscopiquement.

Le tissu cérébral est entièrement détruit au niveau de la lésion ; au centre des tubercules, on constate une masse amorphe et caséeuse, ainsi que des débris de mésenchyme et de fibres névrogliques. Ce centre est entouré d'une couche cellulaire constituée par tous les éléments du tissu cérébral, et riche en lymphocytes ; on y distingue à différents endroits des cellules géantes, pourvues de nombreux noyaux.

Ces cellules géantes séparent la zone d'infiltration lymphocytaire du centre caséeux, en formant une sorte de palissade discontinue. Au voisinage immédiat du foyer, on trouve des infiltrations périvasculaires caractérisés par de petites cellules réparties dans un tissu oedèmateux et lâche. Les éléments ganglionnaires sont gonflés et soumis à la neuronophagie ; dans certaines grandes cellules, le noyau est déplacé vers le bord de la cellule, et le corps protoplasmique est devenu homogène.

On peut aussi constater des modifications productives témoignant d'une réaction active de l'organisme.

Si les cellules nerveuses n'ont pas varié, on observe par contre :

1° une augmentation de la névroglie, témoignant d'une réaction des éléments ectodermiques ;

2° la formation et le développement de tissu conjonctif, ainsi que des néoformations vasculaires, test de la réaction des éléments mésodermiques.

Des bacilles acido-résistants ont été décelés au niveau de la lésion après coloration de coupes par la méthode de Ziehl.

L'examen de la souche isolée des lésions de la rate a présenté les réactions communes aux souches d'origine bovine [1].

II. — Cynocéphale (*Papio papio* Desm.).

Les lésions relevées à l'autopsie de cet animal, provenant d'un lot très infecté, quoique d'importation récente, sont celles de tuberculose généralisée que l'on trouve habituellement dans cette espèce, avec prédominance des lésions de la rate ; cependant, aucune lésion n'a été observée sur l'appareil génito-urinaire.

A l'ouverture de la boîte cranienne, l'aspect des membranes d'enveloppe est normal.

1. Cette détermination a été faite par le Professeur Nègre, de l'Institut Pasteur, que nous remercions ici.

Après enlèvement de la pie-mère, on observe :

1° *Sur l'hémisphère droit :* Le lobe frontal, dans le triangle formé par le sillon rostral et l'arcuatus présente deux petits nodules blancs, saillants, l'un au-dessus de l'autre.

Sur une coupe frontale passant au niveau de la limite du premier et du deuxième tiers du triangle décrit, un nodule de 2 mm. de diamètre occupe la vallée du sillon arcuatus.

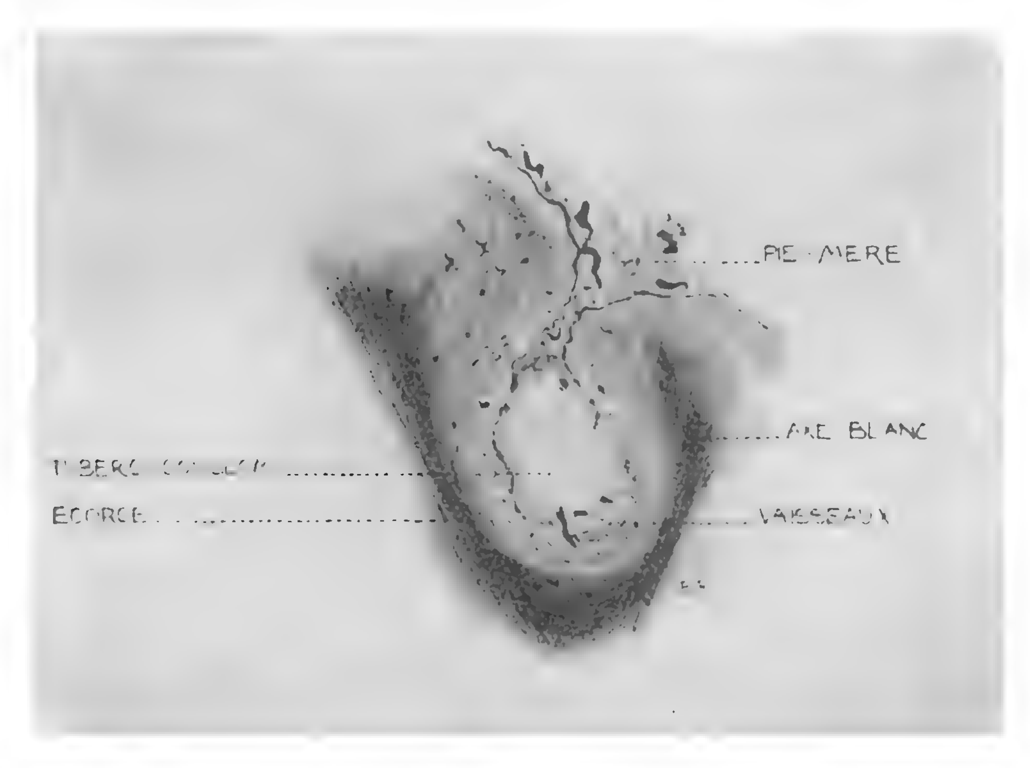


Fig. 2.
Papio papio Desmaret.
Méthode de Spielmeyer.
Tubercule congloméré au fond d'un sillon. — Refoulement des circonvolutions adjacentes. — L'écorce légèrement amincie. — L'axe blanc respecté.

2° *Sur l'hémisphère gauche :* A l'extrémité antérieure du sillon callosomarginal, on remarque une lésion qui se présente sous la forme d'une ligne blanche parallèle au sillon rostral interne et située au-dessus de celui-ci. Elle part du sillon callosomarginal sous un angle de 90° pour se diriger de haut en bas et d'avant en arrière. Cette lésion s'étend sur une longueur d'environ 1 cm.

Sur une coupe sagittale (fig. 2) faite dans un plan situé 1/2 cm. à gauche de la surface médiane de l'hémisphère et paralléle à celle-ci, on constate que la lésion à la forme d'un petit nodule situé dans la profondeur d'un sillon accessoire partant du sillon callosomarginal, et se dirigeant vers le bas. Le nodule semble limité à la substance grise et respecter la substance blanche, mais, au niveau d'une

coupe parallèle à la précédente et faite 1/2 cm. à l'extérieur de celle-ci, la substance blanche présente des lésions entre l'écorce du lobe frontal et le noyau caudé. Cette lésion, de 3 à 4 mm. de long sur 2 mm. de large à l'aspect d'une zone irrégulièrement perforée.

L'*examen microscopique*[1] conduit aux constatations suivantes :

Le tubercule est situé entre deux circonvolutions. Il est enfoui dans la profondeur d'un sillon et n'atteint pas la surface du cerveau ; il est cependant en rapport immédiat avec la pie-mère, qui pénètre dans le sillon, sans engainer toutefois le tubercule. L'écorce des circonvolutions avoisinant le tubercule est refoulée et amincie. Cet amincissement est très accentué au fond du sillon, où il ne reste qu'une bande assez mince d'écorce séparant la tumeur de l'axe blanc des circonvolutions. Dans cette bande, les fibres myélinisées sont toujours visibles. Aucune perte de myéline ne peut être constatée.

La tumeur tuberculeuse est nettement délimitée et le tissu qui la compose ne se fond nulle part avec le tissu cortical environnant, dont il est séparé par une coque de tissu d'infiltration. Cette coque est très riche en vaisseaux néoformés, entourés d'une gaine d'infiltration. Au voisinage du foyer, les vaisseaux possèdent également des gaines lymphocytaires. Le centre du tubercule est ramolli et caséeux.

L'examen microscopique ne décèle ni cellules géantes, ni formes bacillaires. L'architectonie du tissu cortial refoulé par la tumeur est respectée, mais la structure des éléments ganglionnaires est modifiée. Les cellules et leurs prolongements sont rétrécis, la substance chromatophile du protoplasme est dissoute ; on peut voir tous les degrés de chromatolyse, jusqu'à la disparition complète des grains de Nissl. La pie-mère adjacente au foyer tuberculeux accuse des modifications destructrices et productrices.

Discussion. — Dans les deux cas, il s'agit de tubercules conglomérés typiques du cerveau. Leur structure, les phénomènes régressifs et productifs qui les accompagnent sont bien connus de la neuropathologie humaine.

Il n'est pas besoin d'en retracer les détails. Notons cependant que dans ces deux cas la localisation des tubercules n'est pas, la plus fréquente, dans l'espèce humaine : alors que chez l'homme les parties dorsales des hémisphères ne sont lésées qu'exceptionnellement, dans nos deux observations les tumeurs se sont développées dans ces parties, l'une occupant la région occipitale, l'autre la région frontale.

1. Inclusion dans du celloïdine, Coloration d'après Nissl, Spielmeyer, Hematoxyline-éosine, van Gieson.

Aucune statistique n'existe encore sur la fréquence de la tuberculose cérébrale des primates, qu'il s'agisse de la tuberculose cérébrale en général, ou de la forme conglomérée. Toutefois, R.-A. Pfeifer [1] fait remarquer que la tuberculose conglomérée du cerveau, qui est une maladie très rare chez les animaux, en comparaison de la fréquence des tumeurs cérébrales et de la tuberculose, semble être plus souvent observée chez les singes que chez l'homme. Nos observations sont trop peu nombreuses pour émettre un avis à ce sujet, mais elles semblent déjà confirmer l'opinion de R.-A. Pfeifer. En effet, nous avons examiné jusqu'à ce jour dix-sept cerveaux de singes atteints de tuberculose dont :

3 Macaques Rhésus (*Macaca rhesus*, Aud.).
1 Macaque de Buffon (*Macaca irus* [F. Cuv.]).
1 Mangabey enfumé (*Cercocebus aethiops*, Schreber).
12 Babouins (*Papio papio* Desm.).

Parmi ces dix-sept individus, atteints presque tous de tuberculose généralisée, nous n'avons enregistré que ces deux cas de tuberculose conglomérée du cerveau, chez le Babouin et le Mangabey enfumé, dont nous venons de décrire les lésions.

R.-A. Pfeifer a constaté la présence d'un tubercule congloméré dans le cerveau d'un cynocéphale hamadryas (*Papio hamadryas* [L.]) et un tubercule miliaire dans le cerveau d'un macaque commun (*Macaca sinica* [L.]). Il décrit aussi chez un macaque Rhésus le tableau d'un *marasmus tuberculosis cerebri*, mais sans précisions statistiques.

Le cerveau du cynocéphale examiné par R.-A. Pfeifer appartient à un individu jeune. Le cynocéphale examiné par nous est un animal âgé de cinq à six ans, d'un poids somatique de 8795 et d'un poids encéphalique de 184,5 g. Le mangabey enfumé a atteint un âge de 8-10 ans, il pèse 6855 et son poids encéphalique est de 132 g. Comme les babouins vivent de 10 à 15 ans, les mangabeys de 10 à 14 ans, le babouin examiné par nous peut-être considéré comme un individu jeune et le mangabey comme un adulte.

Notons enfin qu'il s'agit, dans les deux cas, d'individus mâles.

En nous basant sur ces deux seules observations, il ne nous est pas permis de tirer une conclusion de l'influence de l'âge et du sexe sur l'origine des manifestations cérébrales de la tuberculose des primates. La localisation de ces lésions nécessite aussi des recherches complémentaires, notons cependant que R.-A. Pfeifer a constaté chez le Macaque commun (*Macaca sinica* [L.]) un tuber-

1. Kreislauf und Hirntuberkulose, Verlag v. Theodor Steinkopf, Dresden u. Leipzig, 1935.

cule miliaire situé exactement au même endroit que la lésion observée par nous chez le babouin (*sulcus calloso-marginalis*).

Les rapports éventuels entre la gravité et l'évolution de l'infection tuberculeuse généralisée d'une part et l'apparition de foyers cérébraux d'autre part sont aussi à rechercher.

D'autres facteurs seraient aussi à déterminer, par exemple la proportion des différentes espèces atteintes de tuberculose cérébrale, c'est-à-dire le degré de réceptivité de leur cerveau aux bacilles tuberculeux et à leurs toxines, ainsi que les conditions d'apparition des processus histopathologiques dans cet organe, ceci pouvant être rapproché de l'organisation cérébrale générale des espèces considérées, de leur position éthologique et de leur place dans la classification zoologique.

Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages du Muséum.

L'Histogénèse de l'Operculisation du cerveau de l'Ours nouveau-né

Par Walter Riese.

L'operculisation d'une partie du cerveau par d'autres parties voisines et l'enfouissement de la partie operculisée qui en résulte doivent être considérés comme *phénomènes fondamentaux de la formation du cerveau des mammifères.* R. Anthony a basé sur ces phénomènes une systématique rationnelle du cerveau des différentes classes de mammifères. En général, on décrit le *mécanisme* de l'operculisation de la façon suivante : les parties qui seront operculisées subissent une croissance moindre que les parties operculisantes, par suite d'une immobilisation relative et d'un épaississement de la paroi hémisphérique, facteurs dûs à la formation du corps strié et à l'apparition des fibres. Des constatations faites sur le cerveau de l'ours nouveau-né (*Ursus arctos* L.) m'obligent à corriger quelque peu cette conception, en ce qui concerne le mécanisme de l'operculisation chez cette espèce. On sait, à la lecture d'Anthony et Coupin, que la surface externe du néopallium de l'ours nouveau-né est encore lisse. J'ai communiqué [1] récemment le fait que la structure interne de cette paroi hémisphérique correspond à celle d'un fœtus humain d'environ quatre mois : L'écorce est encore au stade évolutif de la plaque corticale de Hiss. Or, on peut constater sur des coupes horizontales, menées par le tiers inférieur du cerveau de l'ours nouveau-né, que, les parties de la plaque corticale, adjacentes au corps strié, subissent une invagination profonde et considérable au-dessus de laquelle passent la couche externe de la paroi hémisphérique, la couche marginale, et la pie-mère intactes. Il en résulte un élargissement important de la couche marginale de la partie invaginée de la couche corticale qui, d'ailleurs, est très mince en cet endroit. A l'intérieur de la zone élargie de la couche marginale apparaît un espace rempli de vaisseaux et de tissu conjonctif lâche. L'étude des niveaux voisins montre que ce tissu mésenchymateux est relié d'une façon continue à la pie-mère. En effet, celle-ci pénètre par une fente de la surface cérébrale dans la zone élargie et en remplit les espaces qui se sont formés, en se propageant dans toutes

1. C. R. *Acad. Sciences*, t. 206, p. 1834, séance du 13 juin 1938.

les directions. Les parties supérieures de la couche marginale se décomposent et il se forme une nouvelle surface cérébrale qui suit le parcours de la couche corticale invaginée. *Par conséquent, l'operculisation commence par l'invagination de la couche corticale, invagination suivie d'une désagrégation des parties excédantes de la couche marginale et de la formation d'une surface corticale nouvelle pourvue d'une pie-mère.* Comme toutes les modifications décrites se déroulent à l'intérieur d'une surface cérébrale lisse — seule une petite dépression annonce l'endroit de la suprasylvia — et comme il n'est précisément pas encore question de lobe frontal, pariétal et temporal proprement dit, on ne peut expliquer l'operculisation par



une croissance démesurée de ces parties. Sans doute, il se produit plus tard une croissance démesurée des parties voisines de l'insula, mais elle est *précédée* de l'invagination de la plaque corticale. L'histogénèse de l'operculisation ne se distingue d'ailleurs pas de l'histogénèse de la formation des sillons en général. C'est ainsi que l'on peut constater une dépression de la plaque corticale de la calcarine en formation du cerveau examiné et la décomposition initiale de la couche marginale. Cette dépression de la plaque corticale détermine un amincissement de la couche intermédiaire sousjacente, caractère par lequel les véritables sillons en formation se distinguent des verrues de Retzius. Les faits décrits peuvent être considérés comme preuves que l'operculisation est un phénomène *actif*, ainsi qu'il a été démontré antérieurement pour la formation des sillons (C. v. Monakow, Schaffer, Landau). Si, par contre, l'invagination et la formation des sillons ne se produisaient que d'une façon *passive* par la croissance accentuée des parties adjacentes, l'apparition d'un espace entre la surface extérieure de la paroi

hémisphérique et la partie invaginée de la plaque corticale, la pénétration de la pie-mère, l'élargissement et la désagrégation de la couche marginale et, d'autre part, l'amincissement de la couche intermédiaire seraient incompréhensibles. Enfin, les faits communiqués enseignent qu'un phénomène aussi fondamental que l'invagination de l'écorce apparaît *de très bonne heure*, longtemps avant l'accomplissement de la cytoarchitectonie définitive. Tout se passe comme si la formation de l'insula faisait, dès le début, partie intégrante du plan constructif du cerveau.

Laboratoire de Physiologie Générale de la Sorbonne et Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages du Muséum.

Note sur les Aigrettes dimorphiques de l'Afrique occidentale

Par J. Berlioz et R. Rousselot.

La question du dimorphisme chez les Aigrettes de l'Ancien monde (Ardéidés des genres *Egretta* et *Demiegretta*) n'est pas nouvelle et a déjà suscité d'abondantes controverses de la part des auteurs, qui y ont pressenti un problème des plus attachants parmi ceux relatifs à la morphologie pigmentaire des oiseaux sauvages. Cette nouvelle note ne saurait prétendre à apporter une solution définitive de cette question, mais seulement à y ajouter quelques éléments inédits, susceptibles de l'éclairer.

A notre avis, il importerait dès l'abord de distinguer deux éléments distincts dans le problème : d'une part la question du statut et des variations locales des formes dimorphiques (il est litigieux d'employer ici le terme d' « espèce » ou celui de « sous-espèce »), et d'autre part la question de leurs affinités systématiques avec l'Aigrette garzette bien connue, *Egretta garzetta* (L.), cette deuxième partie étant encore plus délicate à élucider que la première.

En ce qui concerne les Aigrettes dimorphiques en Afrique occidentale, l'un de nous (R. Rousselot), qui a séjourné plus d'un an dans la région de Mopti (Haut-Niger), a pu établir de façon définitive que des Aigrettes grises se trouvent en abondance sur le Niger à une certaine époque de l'année (apparemment de août à mars) et ne sont donc pas cantonnées dans la zone littorale de l'Atlantique, comme on l'a longtemps admis. Il en a récolté deux spécimens au lac Debo, en août. L'un de ceux-ci, actuellement au Muséum de Paris, possède un plumage gris sombre avec le haut de la gorge blanc, quelques traces blanches à la base du cou et une rémige blanche à l'aile droite ; son bec, mince comme celui de la Garzette, est brun-noir avec la base de la mandibule inférieure claire.

En même temps que ces spécimens en plumage gris, étaient récoltés deux spécimens en plumage blanc pur, l'un de proportions sensiblement plus fortes que les précédents, l'autre s'en rapprochant davantage et n'en différant guère que par la couleur du plumage et aussi de l'iris (le sexe des spécimens blancs n'a malheureusement pas été déterminé). Or ce rapprochement entre les proportions des Oiseaux blancs et des Oiseaux gris se trouve confirmé par la présence

dans les Collections du Muséum de Paris de deux spécimens, malheureusement sans indications ni localités définies, mais provenant des chasses du regretté Dr MILLET-HORSIN en A. O. F. : l'un d'eux est gris foncé, l'autre blanc pur, mais tous deux se ressemblent beaucoup par leurs proportions et même par leur bec, qui est seulement d'un noir plus profond chez le spécimen blanc que chez le gris.

Ajoutons enfin qu'au dire des observateurs qui ont séjourné en Afrique sur la côte du Golfe de Guinée, de la Casamance au Congo, on n'y voit pour ainsi dire que des Aigrettes grises, très communes souvent, et par contre pas d'Aigrettes blanches. Pourtant il faut mentionner que la Collection du Muséum de Paris renferme, à côté de deux spécimens gris provenant de la « plage de Konakry » (Guinée française), un spécimen blanc portant la même indication de provenance et de proportions un peu plus fortes.

Voici d'ailleurs, résumés en un tableau comparatif, les principaux caractères distinctifs des spécimens d'Aigrettes de l'Afrique occidentale que nous avons pu examiner (tous figurent dans la collection du Muséum de Paris, à l'exception des trois derniers, dans la collection ROUSSELOT) :

Spécimens	Plumage	Localité	Couleur du bec	Longueurs (en millimètres)		
				Bec	Aile	Tarse
1° immature	gris-brun clair	Congo français	corne-jaunâtre	75	260	85
2° id.	id	id.	id.	74	270	78
3° ? ad............	gris assez clair	« entre le Cap des Palmes et Calabar »	id.	87	260	102
4° ♂ ad	gris foncé	Plage de Konakry	cornée à mandibule supérieure très rembrunie	87	? 250	90
5° ♀ ad	id.	id.	corne-jaunâtre	85	245	90
6° ad...............	blanc pur	id.	noir à base jaunâtre	88	280	100
7° ad. (en noces).....	gris foncé	? A. O. F. (Dr Millet-Horsin)	brun noir à base jaunâtre	87	240	80
8° ad. (en noces).....	blanc pur	id.	noir à base jaunâtre	81	245	85
9° ♂ ad. (en noces).	gris foncé	Lac Debo (R. Rousselot)	brun-noir à base jaunâtre	84	245	95
10° ♀ ad. (en noces)..	id.	id.	id.	78	245	85
11° ad. (en noces)....	blanc pur	id.	noir à base jaunâtre	86	288	115
12° ad..............	id.	id.	id.	82	268	98

De ce tableau, d'ailleurs insuffisant quant à la détermination des sexes, on ne peut guère conclure autre chose que ceci : les spécimens gris ont en moyenne les ailes et les tarses moins développés que les blancs, mais avec bec aussi long et des parures nuptiales tout-à-fait semblables ; — les jeunes gris ont le plumage et le bec moins intensément colorés que les adultes ; — enfin chez ceux-ci

le bec n'apparaît jamais d'un noir aussi profond que chez les spécimens blancs.

Que doit-on penser de tous ces Oiseaux ? Steinbacher, dans une récente étude (Ornith. Monatsberichte, 1936, p. 19), a admis que les Aigrettes blanches d'Afrique Occidentale seraient *Egretta garzetta* (L.) et les Aigrettes grises *Egretta gularis* (Bosc), cette dernière espèce n'étant pas, selon lui, connue en phase blanche. Il invoque à l'appui de la distinction spécifique de ces deux formes les caractères différentiels classiques : proportions des ailes et des tarses un peu plus fortes chez *garzetta*, différence de coloration du bec (noir chez *garzetta*, brun-corne chez *gularis*) et sans doute différences parallèles dans la coloration des parties nues de la face. — Pourtant, vu la similitude presque complète de certains spécimens blancs et de spécimens gris, il nous semble difficile d'admettre *a priori* que *E. gularis* ne présente pas de phase blanche (on ne connaît pas jusqu'à présent de spécimen d'Afrique occidentale possédant un plumage panaché, comme on l'observe parfois chez les Aigrettes dimorphiques de l'Afrique orientale et de l'Océanie).

Tout autre est d'ailleurs l'hypothèse de Cl. Grant et Mackworth-Praed. Ces auteurs, après avoir envisagé dans une première note (*Bull. B. O. C.*, vol. LIII, 1933, p. 189) que *E. gularis* ne constituait vraisemblablement qu'une sous-espèce géographique dimorphique de l'*E. garzetta* (tout comme l'*E. dimorpha* Hartert à Madagascar), sont revenus sur leurs dires dans une seconde note parue à ce sujet (*Bull. B. O. C.*, vol. LIV, 1933, p. 73) et admettent qu'il y aurait bien en Afrique occidentale deux espèces distinctes : *E. garzetta* et *E. gularis*, mais que toutes deux y présenteraient un dimorphisme pigmentaire analogue, c'est-à-dire les mêmes phases de couleur, grise et blanche (c'est ce caractère qui a été dénié par la suite par Steinbacher, ainsi qu'il vient d'être dit) ; *E. gularis* serait cantonnée le long de la côte, *garzetta* se rencontrant plutôt dans l'intérieur.

En fait, en serrant de près ces diverses hypothèses, elles semblent surtout étayées sur les différences de coloration du bec, qui, vu la variabilité très sensible des proportions, restent finalement le seul argument un peu stable en faveur de la distinction des deux soi-disant espèces, — du moins lorsque l'on n'a sous les yeux que des dépouilles de collection, chez lesquelles des caractères éventuels tirés de la coloration des parties nues de la face et de l'iris ne peuvent être appréciés. Encore la coloration du bec chez les spécimens gris est-elle loin d'être constante, puisque, ainsi que nous l'avons indiqué, elle oscille entre le brun-noirâtre presque noir et le brun-jaunâtre ou corne clair, cette dernière couleur ne paraissant constante que chez les jeunes gris.

Cette variabilité des Aigrettes en Afrique occidentale paraît être en opposition avec la stabilité relative de leurs homologues en Afrique orientale : ici, l'*Egretta schistacea* (Ehr.), que l'on trouve tant en Afrique que sur la côte de l'Inde, bref dans tout le nord de l'Océan Indien, possède toujours, aussi bien en forme grise qu'en forme blanche, un bec de couleur corne-jaunâtre clair et des proportions un peu plus fortes en moyenne que *E. gularis* (4 spécimens de la collection du Muséum, provenant de la Côte des Somalis, d'Abyssinie et de l'Inde, ont les proportions suivantes : bec, 90-99 mill. ; aile, 270-280 mill. ; tarse, 100-110 mill.). Dans le sud de l'Océan Indien, les *Egr. dimorpha* Hart. et formes voisines (Côte de Zanzibar, Madagascar, Seychelles, etc.) ont toujours, aussi bien en forme grise qu'en forme blanche, un bec très noir et des proportions en moyenne encore un peu plus fortes, quoique toujours assez variables (12 spécimens examinés : bec, 82-100 mill. ; aile, 270-305 mill. ; tarse : 90-117 mill.), cette variabilité laissant planer quelque doute sur la valeur des différentes formes locales proposées pour cette région.

En ce qui concerne les affinités systématiques de ces diverses formes avec l'*Egr. garzetta* (L.) typique, de la région paléarctique, la question reste encore irrésolue. Si l'on considère que les Aigrettes grises observées sur le Niger ne s'y trouvent qu'en saison des hautes eaux et n'y nichent vraisemblablement pas, si l'on considère d'autre part que des cas de plumage gris clair ont été observés chez des Garzettes paléarctiques, très exceptionnellement il est vrai (un en Bulgarie, un au Maroc), on peut concevoir que le statut respectif et même éventuellement les réactions de contact entre Aigrettes grises et Aigrettes blanches soient enveloppés d'incertitude. Adopter théoriquement la différence de coloration du bec comme suffisante à justifier un criterium spécifique, ce serait considérer l'*E. dimorpha* comme une forme nicheuse locale de l'*E. garzetta*, tandis que les autres formes grises à bec brun-corne représenteraient une ou plusieurs autres espèces (c'est le point-de-vue généralement adopté actuellement par les systématiciens). Mais l'inconstance même de ce caractère chez les spécimens d'Afrique occidentale référables à *E. gularis* ne permet pas de considérer cette assertion comme définitive et peut-être après tout la première opinion exprimée par Grant et M. Praed, considérant tous ces Oiseaux comme des formes nicheuses locales de la Garzette, n'est-elle pas si éloignée de la vérité. D'ailleurs Steinbacher lui-même a fort bien insisté sur ce fait que la nidification d'*E. garzetta* en Afrique tropicale est incomplètement et insuffisamment connue, — et on pourrait ajouter : en particulier le long des côtes, habitat d'élection pour la nidification des Aigrettes grises.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Lézards Scincidé et Chamæleontidé nouveaux de Madagascar, des collections R. Decary.

Par F. Angel.

Les riches matériaux herpétologiques recueillis à Madagascar, de 1926 à 1930, par M. R. Decary, Administrateur en Chef des colonies, et donnés au Muséum d'histoire naturelle, ont déjà fait l'objet de plusieurs notes antérieures [1]. Parmi ces animaux se trouvent sept exemplaires, appartenant au genre *Scelotes*, que nous avions rapportés, à cette époque, à *Sc. ardouini* Mocquard. Au cours d'une révision récente du genre, nous avons acquis la certitude que ces échantillons représentaient une forme nouvelle. Nous en donnons ici la description :

Scelotes praeornatus nov. sp.

Museau 1 $^1/_4$ à 1 ½ fois plus long que l'ouverture de l'œil, ne débordant pas la mâchoire inférieure. Œil plutôt grand. Paupière inférieure écailleuse, mais semi-transparente. Ouverture de l'oreille (portant en avant, de petits lobules), mesurant les deux-cinquièmes de celle de l'œil. Supranasales en contact sur la ligne médiane. Narine percée dans une petite nasale, entre la postnasale, la supranasale, la première labiale et la rostrale. Postnasale présente, couvrant complètement le bord supérieur de la première labiale, et, aussi en contact avec la seconde. Frontale 2 $^1/_4$ à 3 fois plus longue que la frontonasale, plus étroite au milieu que les supra-oculaires, environ 1 ½ à 1 $^3/_4$ fois plus longue que sa plus grande largeur. Préfrontales absentes. Quatre supra-oculaires, la seconde généralement la plus grande. Supraciliaires : 6 à 8, les antérieures les plus grandes. Frontopariétales absentes. Interpariétale, ne séparant pas complètement les pariétales, plus longue que large, son bord antérieur plus étroit que la frontale. Sept labiales supérieures, la quatrième située au-dessous de la partie antérieure de l'œil. 30 à 32 écailles autour du milieu du corps, les dorsales médianes de même

1. *Bull. Soc. Zool. France.* t. LV, 1930, fasc. 4, p. 253 et fasc. 7, p. 548 ; t. LVIII, 1933, p. 294.
Bull. Mus. Paris, 1930, p. 506 et p. 619 ; 1931, p. 737.

largeur que les autres. Membres pentadactyles, ne se recouvrant pas quand on les rabat le long du corps. Le membre antérieur, étendu en avant, n'atteint pas ou atteint rarement l'angle postérieur de l'œil. Doigts et orteils modérément allongés. Queue, 1 $^1/_4$ à presque deux fois la longueur de la tête et du corps réunis, se terminant en pointe fine.

Diamètre du corps (au milieu) contenu 3 $^1/_3$ à 4 fois dans la distance de l'aisselle à l'aine. Longueur du membre postérieur contenue 1 $^1/_4$ à 1 $^2/_3$ fois dans la même distance. Nombre de lamelles, sous le quatrième orteil : 16 à 19, sous le quatrième doigt : 8 à 10. On compte 67 à 72 écailles, sur une ligne, entre la mentonnière et l'anus.

Coloration. — Brun rougeâtre clair, uniforme sur la tête ; sutures des labiales, noires. La partie antérieure du tronc montre des barres transversales sombres dont la première commence en arrière des pariétales ; d'abord espacées par des intervalles égaux à leur propre largeur, ces bandes se rapprochent bientôt les unes des autres au point d'envahir, vers le milieu du dos, toute la teinte claire du fond, de sorte que la partie dorsale postérieure ainsi que la queue sont brun foncé pointillé de blanc. Ventre et dessous de la tête, blanc jaunâtre uniforme ; face inférieure de la queue marbrée de teinte sombre ou légèrement annelée de blanc et de noir.

Longueur totale : 121 millimètres ; queue : 78.

Habitat : Est ; localité : Vondrozo, province de Farafangana. Récolté par M. R. Decary.

Types : Nos Coll. Mus. Paris : 1930 : 338-340.

Cette espèce est caractérisée par : le nombre des écailles entre le menton et l'anus et celui des rangs longitudinaux autour du milieu du corps ainsi que par la longueur des membres et la coloration.

Dans un envoi récent, nous avons trouvé une forme nouvelle du genre *Brookesia* que nous dédions, avec grand plaisir, au donateur.

Brookesia decaryi nov. sp.

Casque aplati postérieurement, échancré en arrière, presque aussi large que long. Région sus-orbitaire formant une saillie tronquée, peu élevée, égale ou inférieure à un demi-diamètre orbitaire. Cette crête se continue en arrière par une partie temporale qui descend jusqu'au niveau du bord inférieur de l'œil, où elle porte une forte épine saillante, pour remonter ensuite jusqu'à l'échancrure posté-

rieur du casque en formant deux autres pointes rigides. La partie postérieure du casque, légèrement surélevée de la région collaire forme une sorte « d'avancée de toit » rigide sur celle-ci. De chaque côté de la ligne médiane de la tête, une crête pariétale bien marquée part de la saillie sus-orbitaire et se dirige vers celle du côté opposé, sans toutefois la rejoindre, jusqu'à l'échancrure postérieure. Entre les yeux, une démarcation en V très ouvert, limite la partie plate postérieure du casque, de la face antérieure qui est très oblique, presque verticale. *Canthus rostralis* fort marqué, rectiligne, passant au-dessus de la narine, en formant sur celle-ci un relief à peine marqué, du fait de l'absence d'écailles coniques supranasales agrandies. Narine percée dans une écaille légèrement agrandie, située plus près de l'œil que du bout du museau. Région temporale couverte de scutelles irrégulières, juxtaposées parmi lesquelles se trouvent quelques tubercules coniques légèrement agrandis, sauf entre l'œil et la commissure buccale où une très forte épine osseuse, rigide, fait saillie. Fente buccale se terminant un peu en arrière du bord postérieure de l'œil. Labiales aux nombres de 16 à 19, en haut et en bas, certaines d'entre-elles portant un tubercule, conique ou allongé, en leur centre. Menton et gorge couverts d'écailles plutôt fines, irrégulières, mélangées à des petits tubercules coniques agrandis. La distance qui sépare la commissure buccale de l'extrémité supérieure de la saillie orbitaire est plus courte que la fente buccale elle-même. Museau aussi long que le diamètre de l'œil.

Profil du dos droit ou très peu arrondi. Pas de carène vertébrale, mais, au contraire, une portion large et plate formant « bouclier » couvre tout le dos et la partie antérieure de la queue. De chaque côté, se trouvent 14 ou 15 épines osseuses, dirigées latéralement dont 8 ou 9 précédent le bouclier, plus agrandi, de la région sacrée, et 4 ou 5 le suivent.

Dessus et côtés de la tête couverts d'écailles assez régulières, aplaties ou légèrement coniques, juxtaposées, plus grandes que celles du tronc. Sur celui-ci et sur la queue, des petits tubercules coniques parmi les fins granules qui recouvrent ces parties ; il en est de même pour les téguments des membres. Le membre antérieur porté en avant atteint le bout du museau dans la région du poignet ; le membre postérieur, placé de même, n'atteint pas le coude, sauf chez les individus jeunes. Longueur de la queue contenue 1 $^{4}/_{5}$ à 2 $^{1}/_{5}$ fois dans la longueur de la tête et du corps réunis.

Coloration — Brun noirâtre partout, un peu plus clair sur la région dorsale postérieure, sous le menton et sous la queue.

Longueur totale : ♀ : 80 millimètres ; queue : 27 ; ♂ : 63 ; queue : 20. Les mâles, de taille plus petite que les femelles sont reconnaissables à la plus grande hauteur de base de leur queue.

5 ex-types : 3 ♀ et 2 ♂ provenant de la Côte Ouest (forêts du Massif de l'Ankarafantsika) où ils furent recueillis par M. R. Decary les 12 et 19 janvier 1938.

Nos des Collect. du Muséum : 1938. — 153 à 157.

Une femelle, gravide, porte 5 œufs volumineux.

Affinités. — Faisant partie du groupe des espèces de *Brookesia* ayant les soles épineuses et dont le dos, non caréné, forme un bouclier pourvu d'épines osseuses latérales, cette espèce s'apparente à *Br. stumpffi* et à *Br. ebenaui*. Elle en diffère par la forme de son casque, beaucoup plus élargi et qui présente une forte pointe latérale, tandis que la saillie sus-orbitaire est tronquée, peu élevée. L'absence d'écailles coniques, formant protubérances au-dessus de la narine est aussi caractéristique chez cette nouvelle espèce.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Capture d'une Lamie long-nez dans la baie de Saint-Jean-de-Luz

Par le Dr Jacques Pellegrin.
Muséum national d'Histoire naturelle.

A plusieurs reprises, grâce à l'obligeance de M. Paul Arné, Directeur du Musée de la Mer à Biarritz, j'ai eu l'occasion de signaler des Poissons rares ou remarquables du Golfe de Gascogne. C'est ainsi que l'année dernière [1], j'ai pu à l'aide d'un fragment, en l'espèce la queue armée de ses aiguillons, déterminer comme Pastenague bouclée (*Trygon thalassia* Müller et Henle), surtout connue de la côte occidentale d'Afrique, un énorme Trygon, pêché par le chalutier *Boby* au large de Saint-Jean-de-Luz et rejeté à la mer et dont l'envergure ne devait être guère inférieure à 2 mètres.

Cette année, toujours grâce à M. Paul Arné, j'ai pu assister à une pêche tout-à-fait intéressante, faite par les marins du garde pêche *Golo* sur la plage de Socoa, dans la baie de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées).

Le Poisson capturé n'est pas, à la vérité, très rare, on le rencontre assez souvent sur nos côtes aussi bien de l'Atlantique que de la Méditerranée et parfois même de la Manche et sa distribution s'étend à la fois au nord de l'Atlantique et du Pacifique. Il s'agit de la Lamie long-nez, vulgairement Taupe ou Touille (*Lamna cornubica* (Gmelin), grand Squale, type de la famille des Lamnidés, qui peut atteindre 3 mètres, parfois même davantage.

Le spécimen signalé ici a été pris à la senne vers 11 heures, le 12 septembre 1938 par une journée ensoleillée. Le Squale s'est fait capturer à marée basse, au moment où paraissant assez désorienté, il longeait la côte, tout près du rivage, sur la plage de sable fin.

C'est un mâle adulte de 2 m. 40 de longueur et d'un poids approximatif de 200 kilogs. Le tour du corps au niveau du début de la 1re dorsale fait 1 mètre 33.

Voici les dimensions des nageoires prises dans leur plus grande longueur :

Pectorales : 45 centimètres ; Ventrales : 11 cm. ; 1re Dorsale :

1. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1937, N° 6, p. 367.

34 cm. ; 2me Dorsale : 7 cm. ; Anale : 8 cm. ; Caudale, lobe supérieur : 55 cm. ; lobe inférieur : 33 cm.

Largeur de la bouche d'une commissure à l'autre : 22 cm. ; œil : Diamètre vertical : 51 millimètres, horizontal : 43 mms. Un évent rudimentaire gros comme une tête d'épingle est nettement visible à 9 cm. en arrière de l'œil. Les appendices copulateurs mesurent 35 et 36 cm. Les dents, chez cet individu adulte, portent de chaque côté à la base un petit cône pointu.

A l'autopsie j'ai pu constater que l'estomac était complètement vide. Dans la valvule spirale existait seulement en petite quantité un liquide de nature excrémentielle de couleur verte. Il n'y avait pas de Nématodes ou autres parasites internes [1].

Cet intéressant spécimen a été moulé et figurera au Musée de la Mer à côté du bel exemplaire femelle pêché le 17 août 1934 par le vapeur *Bidassoa,* au large de Saint-Jean-de-Luz et mesurant 2 m. 90, avec un poids de 300 kilogs.

1. Sur le pédicule coudal se trouvaient fixés une dizaine de petits Crustacés parasites externes qui ont été recueillis et que M. Marc André rapporte à *Dinematura producta* (Müller), espèce souvent rencontrée chez *Lamna cornubica* (Gmelin).

Sur un bec de Poisson-Scie donné au Muséum

Par le Dr Jacques Pellegrin.
Muséum national d'Histoire naturelle.

Mme Ruyters a remis, il y a quelques mois, au Service d'ichtyologie du Muséum un bec de Poisson-Scie provenant de Singapour, à l'extrémité de la presqu'île de Malacca et qui mérite d'être signalé à cause de ses dimensions.

Cet appendice rostral mesure, en effet, 1 m. 50 de longueur, avec une largeur de 0 m. 30 centimètres à la base, au niveau de la première paire de dents. Il existe de chaque côté 19 dents assez régulièrement espacées mais qui ne se font pas toujours exactement vis-à-vis.

En tenant compte de la forme du bec, relativement large et aplati, du nombre des dents et de leur disposition ainsi que de la provenance on peut le rapporter à la Scie de Perrottet (*Pristis Perrotteti* Müller et Henle) [1] forme ubiquiste répandue dans toutes les mers tropicales au voisinage des côtes et pénétrant même parfois assez loin dans les lagunes, les estuaires et les rivières.

Le bec remis par Mme Ruyters dépasse les dimensions de tous ceux de la collection du Muséum aussi bien de Scies de Perrottet que d'autres espèces dont l'appendice rostral, en général, n'excède guère un mètre.

Comme exemple je puis citer le beau spécimen monté, aussi de Scie de Perrottet, qui figure dans le grand hall de la galerie de zoologie et que j'ai déjà mentionné [2]. Ce Poisson provenant de Sassandra (côte d'Ivoire) et envoyé par M. Blanc, mesure au total 5 m. 25 de longueur avec un bec de 1 m. 04 centimètres.

En suivant les mêmes proportions, un appendice nostral de 1 m. 50 devait appartenir à un individu d'environ 7 m. 50 de longueur. C'est là une taille considérable et certainement fort rarement atteinte dans l'espèce considérée.

1. Certans ichtyologistes désignent cette espèce sous le nom de *Pristis microdon* Latham.
2. J. Pellegrin, Les Poissons des eaux douces de l'Afrique occidentale. *Gouv. Afr. occ. fr. Pub. Com. Etud. hist. scient.* Paris, 1923, p. 32.

Notules Ichthyologiques

Par Paul Chabanaud.

I. — *A propos de la prétendue veine latérale d'un Cyprinidé.*

Au début de l'année dernière, M. G. Petit et Mme W. Besnard ont publié, dans ce *Bulletin*[1], une étude relative au comportement en aquarium d'un Cyprinidé aveugle, *Cœcobarbus geertsi* Boulenger, originaire d'une grotte du Bas-Congo. Au début de ce travail, les auteurs, décrivant l'aspect extérieur de l'exemplaire qu'ils avaient sous les yeux, notent ceci : « La ligne latérale est marquée par une ligne d'un rouge vif correspondant à la veine latérale ».

Cette interprétation recèle une grave erreur, car la déficience des veines latérales abdominales compte au nombre des caractères morphologiques de la sous-classe des Téléostéens, leur présence caractérisant, au contraire, les Cyclostomes et les Elasmobranches. La véritable veine latérale abdomino-caudale est externe par rapport au péritoine.

Les Téléostéens, — est-il nécessaire de le rappeler ? — ne possèdent, en fait de veines latérales paires, que les jugulaires, inhérentes à la région céphalique et qui, selon les auteurs, ont reçu le nom de *venae cardinales anteriores* ou de *venae capitis* ; ils possèdent en commun avec les Elasmobranches, les veines cardinales, qui, procédant du rein, sont, avec les veines hépatiques, les seules qui se déversent dans le canal de Cuvier ces dernières incluses tout entières dans la cavité splanchnique. A noter, au surplus, que la veine porte des Téléostéens est abdomino-caudale, tandis que celle des Elasmobranches demeure strictement abdominale.

Quant à la ligne rouge de *Cœcobarbus geertsi*, on ne saurait lui attribuer d'autre origine que la richesse du réseau sous-cutané de capillaires qui règne, de chaque côté du corps de la plupart des Téléostéens, au niveau du septum conjonctif coronal, réseau que, chez cette espèce, la dépigmentation laisse apercevoir par transparence.

Dans certains groupes (les Salmonoïdes et les Scombroïdes notam-

1. *Bulletin du Muséum*, (2), 9, 1937, p. 50.

ment) la partie ainsi irriguée de la musculature abdomino-caudale se différencie en muscles noirs

Le plexus vasculaire en question est alimenté par une série d'artères transversales, directement issues de l'aorte dorsale. Ces artères sont logées dans l'épaisseur des myocommes; elles éurent entre chaque myomère, suivant une direction nécessairement oblique, leur extrémité périphérique, ramifiée à proximité du plexus, étant située en arrière de leur origine mésale.

Du moins en est-il ainsi pour les *Gobius*, chez lesquels j'ai constaté cette disposition. Les *Gobius* ne possèdent pas de muscles noirs ; en revanche, leurs artères transversales acquièrent un volume considérable.

II. — *Addition à la faune ichthyologique de l'île de la Réunion.*

Le Laboratoire des Pêches coloniales du Muséum National d'Histoire Naturelle possède, depuis 1925, un beau spécimen de *Bothus mancus* [Broussonet], capturé sur le littoral de l'île de la Réunion.

Ce spécimen est un mâle, dont les caractéristiques individuelles sont les suivantes : longueur totale 370 millimètres ; longueur étalon (nageoire caudale exclue) 313 millimètres ; hauteur maximale 170 millimètres ; longueur de la région céphalique 90 millimètres ; D 97 ; A 80 ; Pz 13 ; Pn 13 ; Vz 6 ; Vn 6 ; S *cca* 84. Les branchicténies de la branche inférieure du premier arc sont au nombre de 11, du côté zénithal, et de 10, du côté nadiral. L'épine rostrale du maxillaire zénithal est très saillante ; celle du parethmoïde zénithal (orbite fixe) est obtuse ; quant au parethmoïde nadiral (orbite migratrice), ses excroissances sont rudimentaires. Conservé en eau formolée, ce spécimen présente une face zénithale d'un brun chocolat foncé, uniforme, si ce n'est les 3 macules placées sur la ligne latérale et qui se détachent, mais seulement à peine, en plus sombre. La nageoire pectorale est presque noire ; on aperçoit cependant les marques transversales ; son bord postérieur est assez largement liséré de blanc. La face nadirale est d'un jaunâtre très clair, parsemé de points brunâtres qui deviennent plus gros, moins serrés et, par conséquent, plus apparents sur la moitié antérieure du corps et, tout particulièrement, sur la région céphalique.

A n'en juger que d'après le texte de Norman [1], le nombre des rayons thoracoptérygiens (13) de cet individu serait supérieur à la normale (10 ou 11) ; mais, comme on ne compte pas moins de 12 rayons thoracoptérygiens sur le dessin (fig. 174) qui illustre ce texte,

1. Norman (J. R.), A systematic Monograph of the Flatfishes, 1, 1934, p. 231.

l'espèce peut être considérée comme possédant des thoracoptérygies dont les rayons varient numériquement de 10 à 13.

Selon Norman (*loc. cit.*), *Bothus mancus* peut atteindre près de 18 inches, soit environ 45 centimètres de longueur totale.

Bothus mancus se rencontre en abondance dans l'archipel Indo-Malais, à l'E. et au S.-E. de la péninsule de Malacca ; il a été signalé sur la côte W du Mexique. Sa présence dans les eaux qui baignent les Mascareignes étend donc considérablement vers le S.-W. l'habitat de l'espèce dans l'hémisphère austral.

III. — *Nouvelle synonymie concernant* Synapturichthys kleini.

M. Henry W. Fowler a décrit en 1929, sous le nom de *Solea alboguttata* [1] un Soléidé capturé sur la côte du Natal et qu'il considère comme très voisin de *Solea melanoptera* Gilchrist, espèce vivant sur les mêmes fonds. Bien que je n'ai pu obtenir la communication du spécimen décrit par Fowler, le texte et l'image qui s'y rapportent ne me laissent aucun doute sur la position systématique de ce Soléidé : *Solea alboguttata* doit être ajouté aux nombreuses synonymies de *Synapturichthys kleini* Bonaparte 1832, synonymies dont j'ai publié la liste, précisément au cours de l'année 1929 et parmi lesquelles figure *Solea melanoptera* Gilchrist [2].

Solea alboguttata n'offre de spécial que la coloration uniformément sombre de sa thoracoptérygie zénithale [3], alors que, chez les individus typiques de *Synapturichthys kleini*, cette nageoire est jaune de chrome, avec une tache d'un brun noir et un liséré terminal blanc pur. La tache noire varie, quant à sa dimension, ainsi qu'à sa position, car elle peut se trouver près de l'extrémité des rayons ou sur le milieu de leur longueur, envahissant parfois les trois quarts de la nageoire ou disparaissant presque totalement, La pigmentation du corps et des nageoires impaires est assez variable ; sur les individus frais, la teinte générale brun foncé est entremêlée de très nombreuses macules, ordinairement circulaires, dont les unes sont blanches, les autres d'un orangé vif et auxquelles se surajoutent des vermiculations ou des nébulosités noires. En eau formolée et même en alcool, le bleu vire assez rapidement au noir et l'orangé, au blanc, surtout lorsque le cadavre reste exposé à la lumière du jour.

A n'en juger que d'après le dessin de Fowler, les ischioptérygies

1. Fowler (H. W.), New and little-known Fishes from the Natal coast (*Annals of the Natal Museum*, 6, 1929, p. 251, fig. 1).
2. Chabanaud (P.), Observations sur la taxonomie, la morphologie et la bionomie des Soléidés du genre Pegusa (*Ann. Inst. Océan.*, 7, 1929, p. 220 et seq.).
3. « Right pectoral neutral dusky ».

du type de *Solea alboguttata* paraissent exceptionnellement peu développées.

IV. — *Synonymies afférentes au genre* Euryglossa *Kaup.*

Dans le mémoire qui a été publié cette année même, sous ma signature, par les *Archives du Muséum National d'Histoire Naturelle* (6e série, tome XV, pp. 59 à 139), le nom du genre *Euryglossa* figure à la page 109, accompagné d'une liste de synonymes qui doit être complétée comme suit :

Genus. **Euryglossa** Kaup 1858.

1839. *Brachirus*. Swainson (W.), Nat. Hist. Fishes, 2, pp. 187 et 303 (nec *Brachirus* Swainson, eod. op., p. 71).
1851. *Achiroides*. Bleeker (P.), *Nat. Tijdschr. Neder. Indië*, 2, 1851, p. 262.
1858. *Euryglossa*. Kaup (J.), *Arch. Naturg.*, 24, 1858, p. 99.
1858. *Eurypleura*. Kaup (J.), *Arch. Naturg.*, 24, 1858, p. 100.
1862. *Synaptura* (pro parte). Gunther (A.). Catal. Fishes, 4, p. 480.
1862. *Anisochirus* (subgenus). Günther (A.). Catal. Fishes, 4, p. 480.
1928. *Brachirus*. Norman (J. R.), *Rec. Ind. Mus.*, 30, 1928, p. 177.
1930. *Brachirus*. Chabanaud (P.), *Bull. Inst. Océan.*, 555, 1930, pp. 8 et 15.

Le type de *Euryglossa orientalis* Kaup existe à Paris, dans la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle.

V. — *Priorité du nom générique* Strandichthys *Whitley.*

Le sous-genre *Mischommatus*, créé à la page 110 de mon mémoire cité plus haut, à propos du genre *Euryglossa*, fait double emploi avec le genre *Strandichthys*, défini l'année précédente, par Whitley. La synonymie doit être établie ainsi :

Genus. **Strandichthys** Whitley 1937.

1937. *Strandichthys*. Whitley (G.), *Mem. Queensl Mus.*, 11, 1937, p. 140.
1938. *Mischommatus*. Chabanaud (P.), *Arch. Mus. Nat. Hist. Natur.*, (6), 15, 1938, p. 110.

Génotype : *Synaptura muelleri* Steindachner 1870.

VI. — *Remarques sur le squelette de* Pelecanichthys crumenalis.

Au cours de cette anée, la collection Ichthyologique du Muséum a reçu du Museum of the Stanford University (Californie), à titre d'échange, un magnifique spécimen du très rare *Pelecanichthys crumenalis* Gilbert et Cramer. Le Professeur J. Pellegrin m'ayant obligeamment autorisé à faire procéder à la radiographie de ce spécimen, le cliché m'a révélé diverses particularités morphologiques, inhérentes au squelette et dont je crois utile de publier sans plus tarder l'essentiel.

Abstraction faite de la mandibule extrêmement proéminente, ainsi que de la nageoire caudale, la longueur étalon de l'individu mesure exactement 175 millimètres. La longueur du neurocrâne est de 20 millimètres, dont 13 millimètres pour le crâne rhinophthalmique et 7 millimètres seulement pour le cavum cerebri.

Les vertèbres s'avèrent en nombre fort élevé ; la formule rhachiméristique est, en effet, la suivante : $a\ 17 + c\ 41 = t\ 58$. Les périchordes sont allongés et rigoureusement isocones ; le périchorde *c* 1 mesure axialement les 125 centièmes de son diamètre vertical. La contraction axiale ne se manifeste que dans les 10 premières vertèbres, soit, de l'arrière vers l'avant, de *a* 10 à *a* 1 ; elle s'intensifie considérablement à proximité du crâne : *a* 2 et *a* 1 sont extrêmement courts.

Le complexe uroptérygiophore est diplospondylique. Les hypuraux paraissent au nombre de 2, séparés l'un de l'autre par un diastème axial. On distingue l'ombre d'un épural et celle d'un prohypural.

En outre des côtes splanchniques, il existe un squelette intermusculaire abdomino-caudal quadrisérié, c'est-à-dire comprenant 2 séries paires neurales et 2 séries paires hémales.

La présence des metaclithra est incertaine.

L'érisme proctoptérygien est proximal[1], grêle et très long. La portion abdominale de la proctoptérygie comprend 9 axonostes, en plus de l'érisme.

Les axonostes notoptérygiens antérieurs s'insèrent jusque sur le complexe ethmoïdien.

Sauf en ce qui concerne le neurocrâne et le complexe uroptérygiophore, la minéralisation du squelette axial paraît normale, ainsi que celle des mâchoires et du crâne viscéral. En revanche, les axo-

1. Dans le cas particulier de l'érisme proctoptérygien, j'entends par proximal le fait que l'extrémité mésale de cet érisme, accolée à la première hémacanthe caudale, se trouve très rapprochée des périchordes. Lorsque l'extrémité mésale de l'érisme n'entre en contact avec l'hémacanthe *c* 1, qu'à faible distance de l'apex de celle-ci, l'érisme est arbitrairement qualifié de distal.

nostes périssoptérygiens n'ont tous laissé qu'une ombre très pâle, témoin de leur faible teneur en calcaire.

VII. — *Les fentes branchiales des* Achiridae.

De même que les *Cynoglossidae*, les *Achiridae* ne possèdent que 3 fentes branchiales ouvertes ; entre le 4e arc et le clithrum, l'intégrité des membranes est parfaite. De tous les *Soleiformes* de Regan, les *Soleidae* sont les seuls chez lesquels le nombre des fentes branchiales s'élève à 4. La réduction à 3 des fentes branchiales ouvertes dans le pharynx est un nouveau et très important caractère de la famille des *Achiridae*, caractère qui se surajoute à tous ceux que j'ai déjà mentionnés et qui séparent les prétendues « soles » d'Amérique, des véritables soles, lesquelles peuplent le reste du monde.

Laboratoire des Pêches et Production coloniales d'origine animale.

Description d'un Cyprinidé nouveau de Chine appartenant au genre Barilius

Par P. W. Fang.

Research Fellow of the Nat. Research Instit. of Biology (Academia Sinica).

Le genre *Barilius* est connu en Afrique tropicale et dans le sud et sud-est de l'Asie. En Chine, on en compte sept espèces : *B. albumops* Regan (1914 ; Syn. *Nicholsiculter andrewsi* (Nichols)) ; *B. andersoni* Regan (1907) ; *B. grahami* Regan (1908) ; *B. polylepis* (1904) et *B. interrupta* Day (1869) habitant au Yunnan. Le *B. hainanensis* Blgr(1899) provient d'Haïnan et le *B. macrops* Lin (1931) du Kouanssi. Cette dernière espèce a été aussi retrouvée au Chekiang, et décrite sous deux autres noms, *B. Chenchiwei* Chu (1931) et *B. roulei* Wu et Wang (1931). Récemment, *B. Chenchiwei* Chu (= *B. macrops* Lin) est devenu le type d'un genre nouveau, *Atrilinea* (Chu, 1935) et *B. hainanensis* Blgr est considéré comme une espèce identique à *Hemiculter dispar* Peters. Parmi les cinq espèces du Yunnan, *B. interrupta* Day rentre dans le genre *Brachydanio* (Weber et de Beaufort, 1916). Les quatre restantes sont considérées comme appartenant au genre *Anabarilius*, proposé par Cockerell en 1923. Jusqu'ici, en Chine on ne connaissait donc aucune espèce de véritable *Barilius*. Il est fort intéressant d'y signaler maintenant une espèce nouvelle de ce genre, ce qui étend ainsi au nord sa distribution géographique. On trouvera ci-dessous la description de cette espèce nouvelle que je dédie bien volontiers au Pr Pellegrin.

Barilius Pellegrini sp. nov.

Description des types : Trois spécimens, Nos 6219, 6220 et 6223, Nat. Res. Inst. Biol., Academia Sinica ; recueillis par M. L. T. Chong à Szemao (Yunnan) ; nov. 29, 1933. Un type, No M. 6219, conservé au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (Coll. Mus. — No 38-25).

Longueur totale du corps 89-96 mm. ; longueur du corps à la base de la caudale 69-70 mm. Le corps est comprimé. Sa hauteur est contenue 3,4 à 3,7 fois dans sa longueur, sans la caudale, la longueur de la tête environ 4 fois dans la même longueur. Longueur

du pédicule caudal environ 5 fois dans la longueur de la tête et sa hauteur comprise 2 fois environ dans sa longueur.

La hauteur de la tête est contenue 1,3 fois dans la longueur du corps sans la caudale ; sa largeur 2,1 fois. La longueur du museau est comprise 3 fois dans celle de la tête, et est un peu plus courte que la longueur postorbitaire. Le diamètre de l'œil est compris 3,6 à 4,0 fois dans la longueur de la tête ; l'espace interorbitaire égale environ la longueur du museau. Le profil supérieur de la tête est droit et légèrement convexe. Il n'y a pas de fontanelle sur le crâne.

La bouche est antérieure et oblique ; sa largeur est moyenne. La mâchoire inférieure est légèrement proéminente. Le maxillaire s'étend au-dessous du milieu d'œil. Il y a 3 ou 4 séries de tubercles sur la lèvre inférieure. Il existe deux paires de barbillons courts, compris 3 à 6 fois environ dans la diamètre de l'œil et quelquefois pouvant même manquer. L'isthme est très étroit.

Dorsale : 2/8, débute environ à égale distance entre l'occiput et la base de la caudale. Sa hauteur est contenue 1,4 fois dans la longueur de la tête.

Anale : 3/10-13 ; débute au-dessous du 2e rayon branchu de la dorsale. Sa hauteur est comprise 1,8 fois dans la longueur de la tête.

Pectorale : 1/10 ; un peu plus courte que la tête ; son extrêmité atteint la base de la ventrale ; une forte écaille axillaire.

Ventrale : 2/8, débute environ à égale distance de la base de la pectorale et de l'origine de l'anale, et est comprise environ 1 fois 4/5 dans la longueur de la tête ; elle atteint l'origine de l'anale ; une étroite écaille axillaire.

Caudale : fourchue, à lobes pointus, l'inférieur plus long ; sa longueur égale celle de la tête.

L'anus est situé immédiatement devant l'anale.

La ligne latérale est complète, recourbée à la partie antérieure du corps et suit le profil inférieur.

Ecailles moyennes ; 8 ½/40-41/4 ½ ; 24 écailles prédorsales ; 14 écailles autour du pédicule caudal ; 2 ½ entre ligne latérale et la base de la ventrale. Il y a des rayons à la base des écailles.

Dents pharyngiennes : 5-4-2 ou 5-3. Vessie natatoire en deux parties, de longueur moyenne. Le canal alimentaire est court et simple avec une seule circonvolution intestinale.

Couleur générale, dans le formol, brun clair, sombre en dessus avec 8 à 10 bandes verticales noires, les deux dernières arrondies. La dorsale et l'anale sont légèrement grisâtres ; les autres nageoires claires. La membrane interradiaire de la dorsale est souvent noire.

Cette espèce surtout remarquable par la position reculée de la dorsale (7 rayons au-dessus de l'anale) est voisine de *B. alburnus*

Gthr. de l'Himalaya (2 rayons au-dessus de l'anale). Elle se distingue, en autre de celle-ci par sa pectorale plus longue, atteignant la ventrale, et aussi par ses barres verticales du corps moins nombreuses (8 à 10 au lieu de 12 chez *B. alburnus* Gthr.).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Sur les Sarcoptides plumicoles des Ratitæ

Par Marc André.

Pour expliquer la présence d'un même parasite chez des hôtes apparentés, mais ayant des aires de répartition fort éloignées, on invoque une commune origine de ceux-ci, en admettant qu'il s'agit d'un parasite qui existait chez leurs ancêtres, avant que ne soit survenue la ségrégation géographique.

En 1844 P. Gervais (*in* Walckenaer, Hist. nat. Ins. Apt., III, p. 262) a donné le nom de *Tyroglyphus bicaudatus* à un Acarien trouvé par myriades dans les plumes et sur l'épiderme d'une Autruche d'Afrique, morte à la ménagerie du Muséum de Paris en 1843.

Ch. Robin et P. Mégnin (1877, Mém. Sarcoptides plumicoles, *Journ. Anat.* et *Phys.*, XIII, p. 247) reconnurent que ce parasite n'était certainement pas un Tyroglyphe, mais faisait partie des Sarcoptides plumicoles *(Analgesidæ)*.

G. Canestrini et P. Kramer (1899, Das Tierreisch, 7. Lief., *Sarcoptidæ*, p. 37) ont identifié à ce *T. bicaudatus* le *Pterolichus struthionis* Mégnin et Trouessart (1884, *Journ. de Microgr.*, VIII, p. 265, fig. 43, *a*), observé sur l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus* L.) et sur un Nandou de l'Amérique du Sud (*Rhea americana* L.).

Ce *Pt. (Eupterolichus) bicaudatus* Gerv., parasite à la fois sur les Autruches Africaines et sur les Nandous Sud-Américains, n'a été rencontré dans aucun autre genre d'Oiseaux [1].

Ainsi que l'a signalé H.-E. Ewing (1933, *American Naturalist*, LXVII, p. 368), cet Acarien fait donc partie de cette catégorie de parasites (Mallophages [*Lipeurus*], Cestodes, Nématodes) qui se montrent semblables dans ces deux types de *Ratitæ*, mais différents de ceux des autres Oiseaux.

L'existence de tous ces parasites, appartenant à plusieurs groupes qui n'ont absolument aucune affinité entre eux, semble indiquer que ces divers *Ratitæ* descendent d'ancêtres communs.

Or, comme l'a fait remarquer L. Harrison (1928, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, LIII, p. ix), ceci est en contradiction avec l'opi-

1. En général, une espèce donnée d'*Analgesidæ* vit sur tous les Oiseaux d'un même genre ou d'une même famille, quelle que soit à l'époque actuelle la distribution géographique de ce groupe (1884, Mégnin et Trouessart, *Journ. de Microgr.*, VIII, p. 95 ; 1904, Trouessart, *Mém. Soc. Zool. France*, XVII, p. 121).

nion des Ornithologistes qui admettent que les Oiseaux coureurs impropres au vol (*Ratitæ* : *Struthio* d'Afrique, *Rhea* de l'Amérique du Sud, *Casuarius* d'Australie) ne constituent pas un groupe de formes dérivant d'une même souche, et représentent simplement un ensemble hétérogène d'êtres modifiés dans des directions convergentes.

Mais on a trouvé dans l'Oligocène du Fayoum (Egypte) les débris d'un Oiseau, l'*Eremopezus eocænus* ANDREWS (1904, *Proc. Zool. Soc. London*, I, p. 168), qui, dans la morphologie de l'articulation tibiotarsale, avait à la fois des caractères d'Autruche, de Nandou, de Casoar, et dont l'existence à cette époque reculée rend possible que les principaux types de *Ratitæ* aient eu un ancêtre commun.

PYCRAFT (1900, *Trans. Zool. Soc. London*, XV, p. 266) a également soutenu l'opinion que les *Ratitæ* forment un groupe monophylétique : se basant sur la conformation de la voûte palatine, il réunissait les *Ratitæ* aux *Crypturi (Tinamidæ)* en une sous-classe *(Palæognathæ)* qu'il opposait aux autres Oiseaux *(Neognathæ)*.

Cependant, en ce qui concerne les Mallophages, dont l'identité chez différents *Ratitæ* paraît, aux yeux de KELLOGG (1908, *Mallophaga*, *in* WYTSMAN, *Genera Insectorum*, 66e fasc., p. 3), témoigner en faveur de l'origine monophylétique de ces Oiseaux [1], Erw. STRESEMANN(1933, *Aves*, *in* KÜKENTHAL-KRUMBACH, Handb. d. Zool., 7 ter Bd., 2 te Hte., p. 728) est d'avis que d'abord cette conclusion, tirée de la présence de ces Insectes, est douteuse dans un cas de phylogénie aussi archaïque que celle des *Ratitæ*. Mais, de plus, il objecte que certaines espèces parasites en question, par exemple le *Lipeurus quadrimaculatus* PIAGET (1880, Pediculines, I, p. 300), ont été recueillies, en partie, sur des animaux du Jardin Zoologique de Rotterdam (aux termes mêmes de la description originale), où elles ont été trouvées en telles quantités qu'elles infestaient des animaux (entre autres un Aigle) logés au voisinage de leurs hôtes ; il paraît donc impossible d'utiliser des données aussi incertaines pour se prononcer sur la parenté des différents groupes de *Ratitæ*.

Quant au *Pterolichus bicaudatus* Gerv., le Dr TROUESSART (1904, *Mém. Soc. Zool. France*, XVII, p. 127) a fait remarquer que cette espèce, dite commune à l'Ancien et au Nouveau Continent, peut avoir passé de l'Autruche au Nandou dans les ménageries, les deux espèces étant généralement amenées vivantes dans nos jardins zoologiques, et souvent rapprochées l'une de l'autre dans des enclos contigus.

La même observation doit probablement s'appliquer à un autre

1. Si les *Mallophaga* parasites ont persisté sans changement sur leurs différents hôtes qui ont divergé d'un ancêtre commun, c'est parce que les conditions de milieu (température constante [homéothermie], nourriture aux dépens des plumes) sont restées les mêmes.

Analgéside, le *Paralges pachycnemis* Trt., rencontré également par Trouessart, (1885, *Journ. Microgr.*, IX, p. 112 ; 1916, *Bull. Soc. Zool. France*, XL [1915], p. 217) à la fois sur *Struthio camelus* L. et *Rhea americana* L., en société de *Pterolichus bicaudatus*, mais plus rare que ce dernier.

Enfin cet auteur (1884, *Journ. de Microgr.*, VIII, p. 529) avait décrit, comme trouvé sur un Casoar de Nouvelle Guinée (*Casuarius uniappendiculatus* Blyth), un *Protolichus casuarinus* : mais il a reconnu ultérieurement (1899, *Bull. Soc. Etudes scient. Angers*, n. s., XXVIII [1898], p. 43 ; 1904, *Mém. Soc. Zool. France*, XVII, p. 137) que la présence de cet Acarien sur une peau de Casoar était accidentelle : c'est, en réalité, sur des Perroquets de la même île que vit ce parasite, dont Trouessart a changé, pour cause d'impropriété, le nom spécifique en *Pr. pugilator*.

On voit par ces exemples combien il est nécessaire de soumettre à une critique serrée les observations faites sur les parasites avant de tirer de leur étude des conclusions sur la systématique de leurs hôtes. En particulier, si, comme l'a affirmé le Dr Trouessart (1906, Notice complémentaire sur ses travaux scientifiques, p. 41), la présence d'une espèce ou d'un genre de Sarcoptides plumicoles peut fournir des indices sur les véritables affinités d'un type donné d'Oiseau, c'est à la condition que les indications sur la distribution ornithologique et géographique de ces Acariens soient bien précisées et n'aient pas été relevées dans des circonstances douteuses.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Observations sur les Tydeidae

(2e *série*)

Par F. Grandjean.

I. — *Retetydeus viviparus* Sig Thor.

Chaetotaxie des pattes. — Elle est donnée chez l'adulte par les figures 1 ABC. Le tarse III est identique au tarse IV. Les tibias II et III sont identiques au tibia IV. Le génual II s'obtient, à partir du génual I, en supprimant le poil paralatéral. Le génual III est identique au génual IV. Le fémur II, un peu plus court que le fémur I, porte les mêmes poils, avec des implantations légèrement différentes. Le fémur III est semblable au fémur IV mais il porte en plus un poil dorsal identique à celui des fémurs I et II. Les formules sont les suivantes, non compris les 2 solénidions : (1-3-3-4-8) (0-3-2-2-6) (1-2-1-2-5) (0-1-1-2-5). Le fémur est entier à toutes les pattes.

Les poils ont des formes assez fortement différenciées. Les poils ordinaires, effilés, sont surtout ventraux. Ceux du type dorsal sont épais, à bout obtus, et ils reproduisent, suivant une règle générale, les poils du dessus du corps. La figure 1 montre la disposition de ces poils. Celui du trochanter III, non représenté, appartient au type dorsal. Il est donc très différent de celui du trochanter I.

Le petit poil ε du tibia I, particulier à ce tibia, a une forme assez variable. Il est quelquefois tronqué et même un peu fourchu. En lumière polarisée on reconnaît qu'il est actinochitineux comme les autres poils.

Les 3 poils *at*, *ct*, *dt* du tarse I (fig. 1 A), bien qu'assez fins à leur extrêmité, ne sont pas effilés comme des poils ordinaires. En outre ils sont canaliculés. Il en est de même pour la paire prorale (*p*, *q*) du même tarse. Cette différenciation est analogue à celle des acanthoïdes ou des pseudacanthoïdes. Aux autres pattes on ne voit rien de semblable.

Le tarse est terminé, à chaque patte, avant l'ambulacre, par un verticille de 4 poils formant les 2 paires prorale (*p*, *q*) et unguinale (*u*, *v*). Je n'ai pu représenter, sur la figure I, que les poils antiaxiaux de ces paires. Aux pattes II, III et IV les 4 poils ont une barbule assez forte qui leur donne une apparence fourchue. La griffe, avec

les deux ongles latéraux et le pulvillus, est la même à toutes les pattes (et à tous les états).

Les solénidions sont petits, baculiformes, et portés l'un par le tarse I, l'autre par le tarse II. Je n'en ai pas vu sur les tibias et les génuaux.

Le développement est très simple. Dès la larve tous les poils et tous les solénidions de l'adulte existent, sauf les poils des trochanters

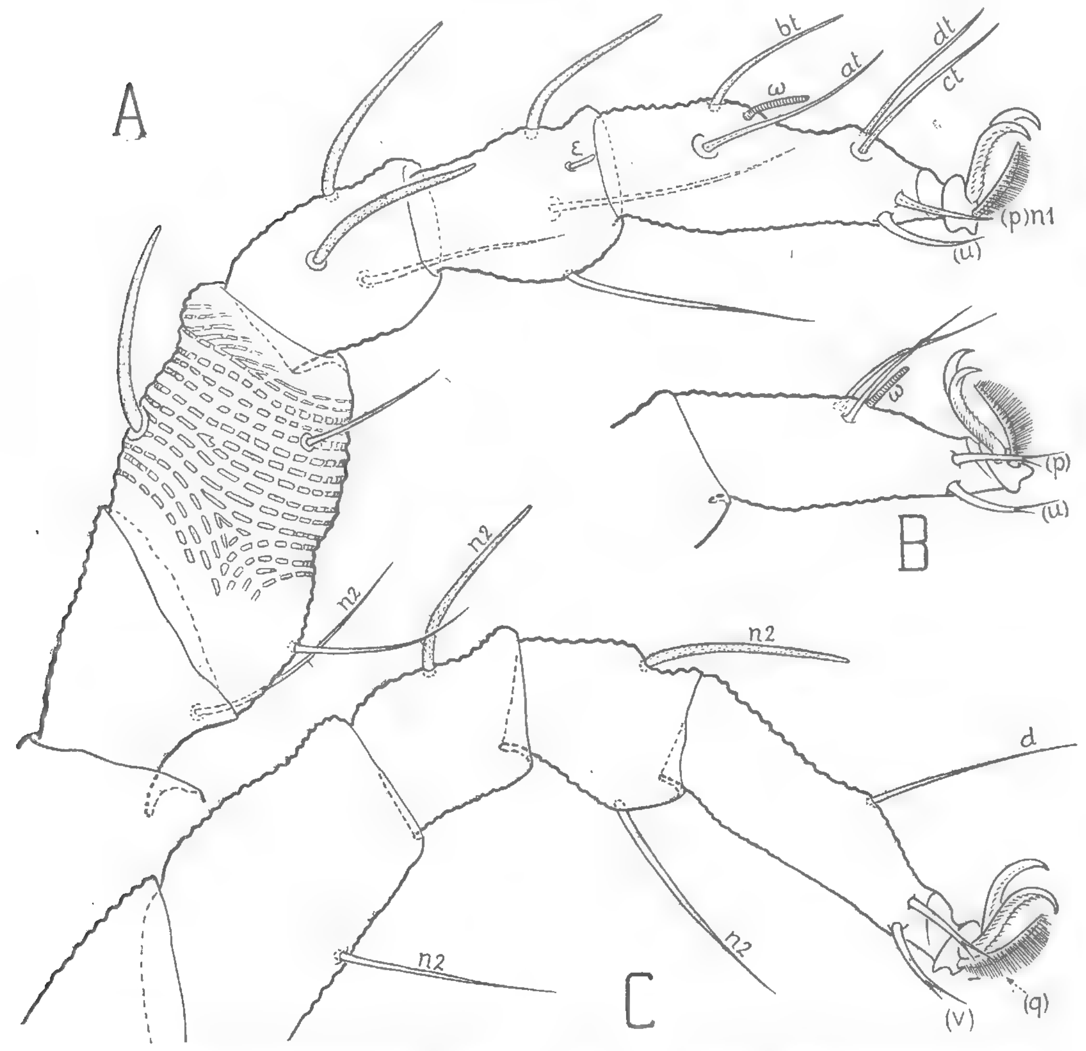


Fig 1. — *Retetydeus viviparus* Sig Thor (× 710). — A, patte I droite, face antiaxiale. — B, tarse II droit, *id.* — C, patte IV gauche, *id.* — L'ornementation est représentée sur le fémur I seulement. La notation (*p*) veut dire qu'au poil *p*, directement visible, correspond, de l'autre côté de la patte, un poil semblable formant paire avec *p*.

et la paire prorale du tarse I. Cette paire apparaît à la protonymphe en même temps que le poil du trochanter III. A la deutonymphe apparaît le poil du trochanter I. Le petit poil ε existe dès la larve.

La 4e patte de la protonymphe a pour formule (0-0-0-0-5). La chaetotaxie du tarse est exactement celle de l'adulte (fig. 1 C). A la deutonymphe la 4e patte a tous les poils de l'adulte.

II. — *Coccotydeus frequens* n. sp.

Les *Coccotydeus*, tous très petits, sont nombreux en espèces et ils sont très communs dans l'humus et les mousses. L'espèce dont je parle ici est celle que j'ai trouvée le plus abondamment aux environs de Périgueux. Elle diffère des espèces connues de sorte que je suis obligé de la nommer. Je n'en décris d'ailleurs, dans ce travail, que la chaetotaxie pédieuse, mais les figures 2, 3 et 4 la définissent. Un complément de description sera ajouté plus tard avec une comparaison à *C. claviger* (Oudemans 1928).

Bien que j'aie observé de nombreux exemplaires, provenant de récoltes qui ont été faites à plusieurs saisons, je n'ai vu que la femelle, 2 stases nymphales que je désigne par 2e et 1re (N_2 et N_1) et la larve. La longueur moyenne de la femelle est de 160 à 170 μ. La deuxième nymphe est à peine plus petite de sorte que l'absence d'une troisième sorte de nymphe est très probable.

Comme d'ordinaire chez les petits Acariens les femelles ne contiennent jamais qu'un seul œuf qui est relativement très gros.

Chaetotaxie des pattes. — La figure 2 ABCD donne tous les caractères des pattes de l'adulte. La patte IV, non représentée, s'obtient à partir de la patte III en allongeant un peu les articles, surtout le tarse, et en supprimant 3 poils : le poil inférieur du génual, le poil antilatérodorsal du fémur et le poil du trochanter. Le fémur IV est entier comme les autres. Les formules, non compris les solénidions, sont : (1-6-4-5-11) (1-4-4-2-8) (1-3-2-2-7) (0-2-1-2-7).

La seule différenciation des poils est celle de *at*, *ct*, *dt*, *p* et *q*. Elle ne concerne que le tarse I. Ces 5 poils se distinguent fortement des poils ordinaires parce qu'ils sont plus larges. Leur extrémité est tronquée ou obtuse. Ils sont canaliculés. En outre leur surface est très finement villeuse.

La griffe, avec les deux ongles latéraux et le pulvillus est la même à toutes les pattes.

Pour les solénidions, aux 2 derniers articles on a (2-1) (0-1) (0-0) (0-0). Les solénidions des tarses sont seuls faciles à voir. Ils sont très enflés, presque globuleux. Le tibia I possède en outre 2 solénidions très petits, φ et φ'. Dans l'orientation latérale ils échappent très facilement à l'observation. Le premier est sphérique et caché par le petit poil ε dans l'orientation de la figure 2 A. L'autre, bien qu'il ne soit pas caché, est encore plus difficile à voir car il est extrêmement mince et incliné contre la surface du tibia. C'est dans l'orientation dorsale et à la limite de la visibilité que j'ai pu le reconnaître (fig. 2 D). Je l'ai reporté ensuite sur la figure 2 A. Les génuaux m'ont semblé dépourvus complètement de solénidions.

La 4e patte exceptée, le développement ne porte que sur les poils du trochanter et certains poils des tarses. A la première nymphe (N 1) apparaissent la paire prorale (p, q) du tarse I et le poil du 3e trochanter ; à la deuxième nymphe (N 2) les poils du 1er et du 2e trochanter ; à l'adulte, simultanément pour toutes les pattes, une paire tarsale, celle qui est marquée *Ad* sur les figures 2 ABC.

La 4e patte de la 1re nymphe a pour formule (0-0-0-0-5). Les

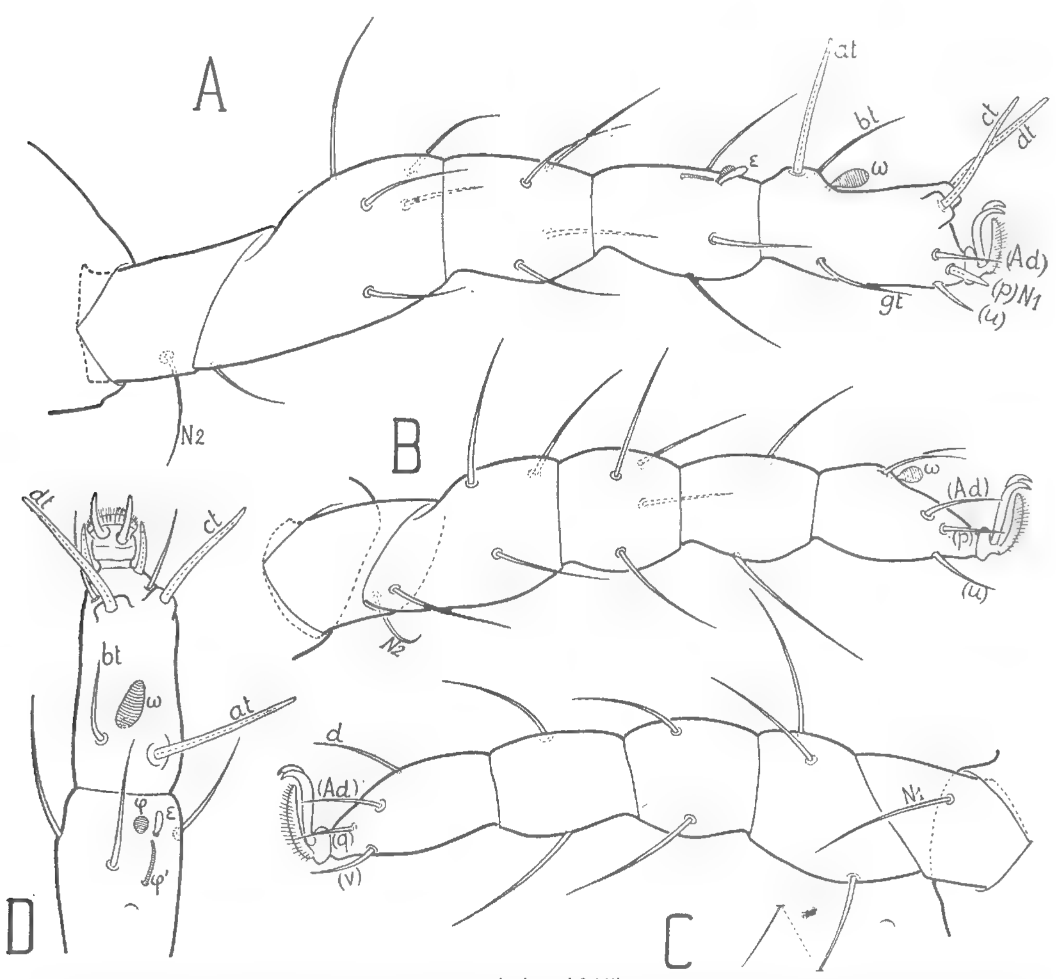


Fig. 2. — *Coccotydeus frequens* n. sp. — A (× 1215), patte I droite, face antiaxiale. — B. (× 1215), patte II *id.* — C (× 1215), patte III, *id.* — D (× 1330), extrémité de la patte I droite, vue dorsalement, sans les poils d'implantation ventrale. — Les notations sont les mêmes que sur la figure précédente.

5 poils du tarse comprennent le poil dorsal d et les deux paires prorale et unguinale disposées comme chez l'adulte. On obtiendrait le dessin de cette chaetotaxie en supprimant, sur le tarse de la figure 2 C, la paire de poils marqués *Ad.* A la 2e nymphe la chaetotaxie de la patte IV est celle de l'adulte sauf cette paire tarsale *Ad* qui manque encore. Celle-ci n'apparaît qu'à l'adulte, comme aux autres pattes.

Des 5 poils différenciés du tarse I deux existent dès la larve avec

leur différenciation. Ce sont les poils *ct* et *dt*. La paire prorale est également différenciée quand elle apparaît, mais le poil *at* ne l'est qu'à partir de la 2e nymphe.

Les gros tubercules qui portent les poils *ct* et *dt* existent dès la

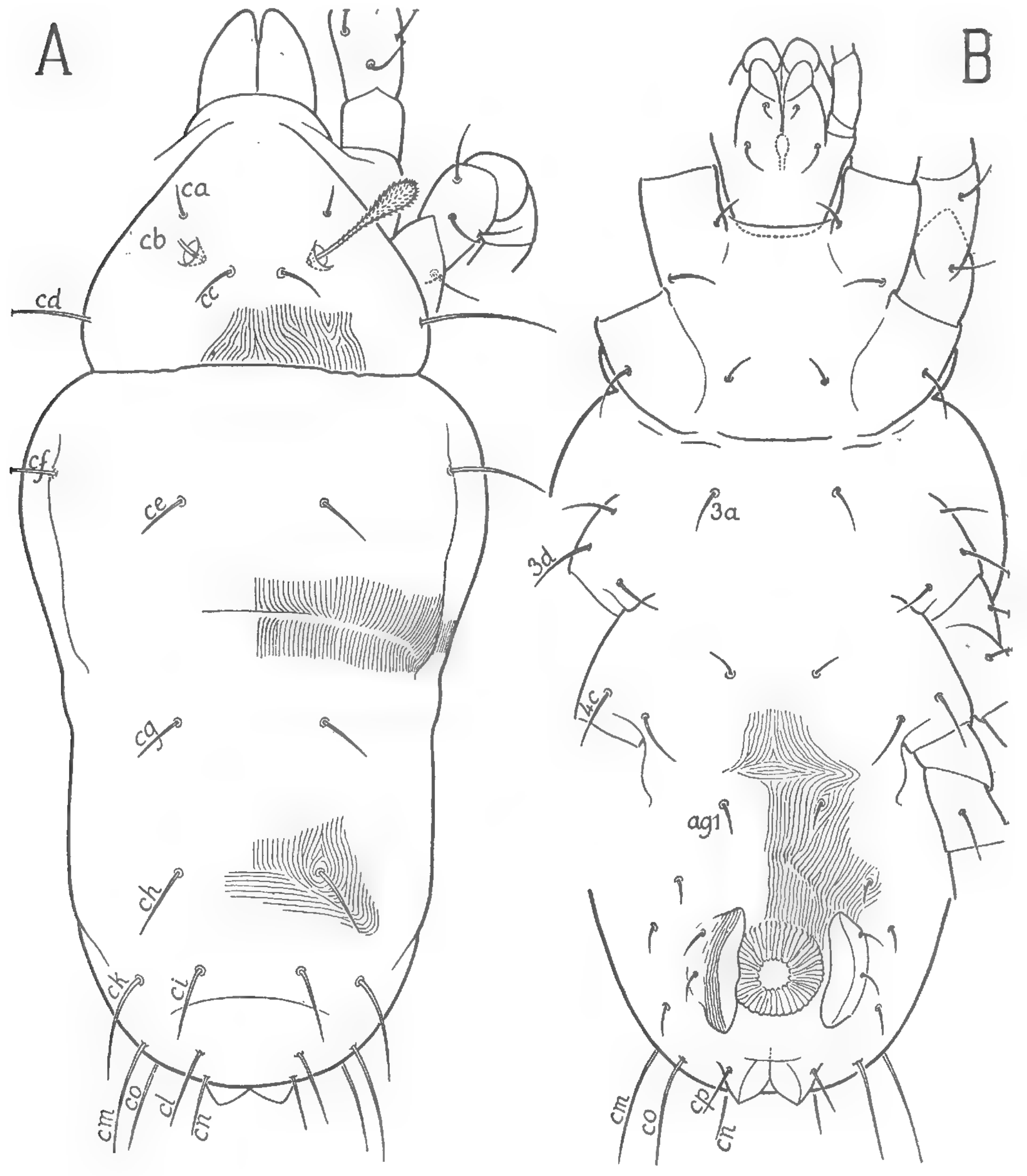


Fig. 3. — *Coccotydeus frequens*, n. sp. (× 690). — A, dorsal. — B, ventral.

larve. L'ambulacre ne change pas. Le petit poil ε du tibia I est constant.

J'ai observé dès la larve les solénidions ω I et ω II et même le solénidion φ du tibia I. Il m'a été impossible de voir si le solénidion φ′ existe ou non à toutes les stases.

Comparaison avec Retetydeus pour la chaetotaxie des pattes. — C'est surtout pour définir une autre chaetotaxie pédieuse de Tydeidé que j'ai choisi *Coccotydeus*. *Retetydeus* et les genres voisins qui ont la même chaetotaxie (*Lorryia*, *Stylotydeus*, *Tydeus*) [1] ont le minimum de poils. Sans avoir le maximum *Coccotydeus* est notablement plus riche [2].

Une comparaison détaillée entre les figures 1 et 2 exigerait, pour être intéressante, que l'on connaisse d'autres Tydeidae et même quelques genres des familles voisines. Je me bornerai donc à quelques remarques.

1° *Retetydeus* a une chaetotaxie très clairsemée. L'évolution phylogénique du nombre des poils, qui est normalement régressive

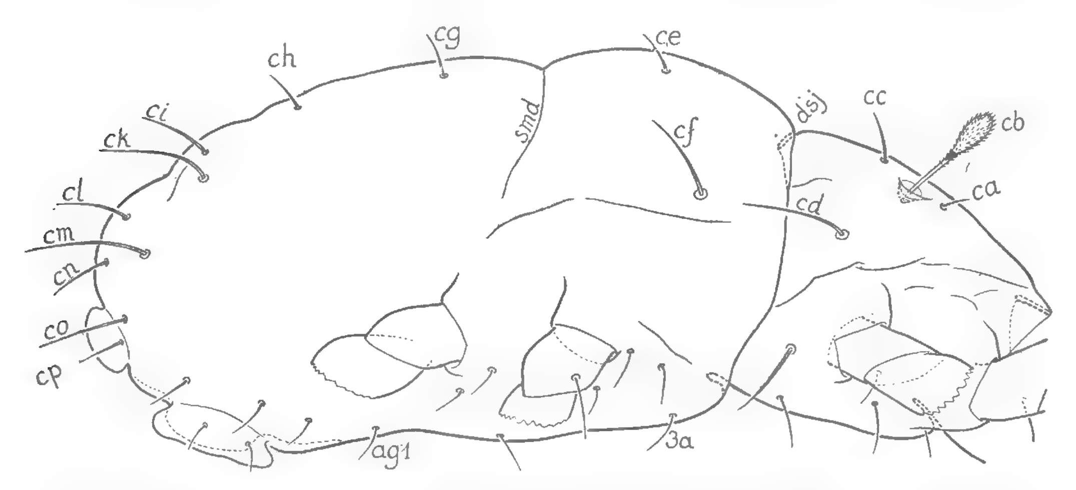


Fig. 4. — *Coccotydeus frequens* n. sp. (× 650), latéral. Le dessin est limité, à droite, au bord frontal du propodosoma. Les poils du dessous de l'idiosoma et ceux des trochanters sont tous figurés.

chez les Acariens orthotriches, a été poussée très loin sur les pattes. Corrélativement la chaetotaxie larvaire est presque identique à celle des nymphes et des adultes. *Retetydeus*, d'autre part, n'a aucun poil qui n'appartienne aussi à *Coccotydeus*. Il a subi la plus forte régression. Il est donc plus éloigné du Tydeidé primitif.

2° Ses poils restants se sont-ils spécialisés davantage ? Oui pour les poils du type dorsal, non pour les poils canaliculés du tarse I. Il faut un peu d'attention pour voir en quoi les poils *at*, *ct*, *dt* de *Retetydeus* se distinguent des poils ordinaires. Chez *Coccotydeus* au

1. Je ne cite que *Retetydeus* dans ce travail parce que je l'ai étudié particulièrement et que la figure 1 s'y rapporte ; mais ce que j'en dis s'applique aussi à ce groupe de genres et à plusieurs autres.

2. Tous les *Coccotydeus* n'ont pas exactement les mêmes poils pédieux, mais les changements se réduisent à peu de chose. Je n'en ai d'ailleurs observé qu'un : au tarse I, et seulement à ce tarse, on peut avoir une paire infrapostérieure au lieu du poil unique *gt* antiaxial de la figure 2 A. *Microtydeus* a une chaetotaxie pédieuse presque identique à celle de *C. frequens*. Elle ne diffère, d'après l'espèce que j'ai étudiée, que par l'absence, à tous les états, du poil supérieur du génual III.

contraire la différenciation est évidente. C'est l'importance considérable des poils *ct* et *dt* qui a fait grossir les cellules sensitives sous-jacentes et qui a donné à cette région du tarse I, chez *Coccotydeus*, sa forme bombée et bituberculée.

3° Les 5 poils différenciés du tarse I sont les mêmes dans les deux genres. Au point de vue ontogénique leur différenciation n'est pas continue, mais brusque. Elle se fait tout entière à une mue. Avant la 2e nymphe le poil *at* de la figure 2 A était un poil ordinaire semblable au poil *bt*. A la 2e nymphe il devient un poil différencié comme *ct* et *dt* et comme il sera chez l'adulte.

4° Le petit poil ε du tibia I est remarquable par sa constance. J'ai fait observer qu'il existe toujours dès la larve. Corrélativement il ne manque jamais chez les Tydeidae et même, d'après les espèces que j'ai vues, chez les Ereynetidae et les Eupodidae. On se tromperait donc fortement si l'on assimilait ce poil à un poil ordinaire dont la taille s'amoindrit et qui serait sur le point de disparaître. Il vaut mieux le comparer à un famulus.

5° Les poils tarsaux qui se forment à l'adulte, chez *C. frequens*, c'est-à-dire ceux de la paire marquée *Ad* sur les figures 2 ABC, sont les plus tardifs. Ils sont donc désignés pour être déficients chez d'autres Tydeidae (*C. R. Ac. Sciences*, t. 206, p. 1855, 1938). *Retetydeus*, plus régressif, ne les a pas.

6° La paire prorale du tarse I a un développement retardé car elle manque chez la larve et n'apparaît qu'à la 1re nymphe. Aux pattes II et III, au contraire, elle existe dès la larve. Ce caractère inattendu n'est pas spécial aux deux genres *Retetydeus* et *Coccotydeus*. Je l'ai constaté chez d'autres Tydeidae et aussi, ce qui est remarquable, dans le genre *Eupodes*. Il promet donc d'être commun chez les Eupodoidea.

7° Le tarse IV de la 1re nymphe n'a que 5 poils au lieu des 7 habituels. Je rappelle que les 7 poils comportent un poil dorsal *d*, un verticille distal de 2 paires et deux poils ventraux qui font peut-être une paire. Le verticille distal est formé par une paire supérieure ou prorale (*p*, *q*) et une paire inférieure ou unguinale (*u*, *v*). Je désigne la paire ventrale par (*r*, *w*). Les poils *p*, *u* et *r* sont paraxiaux. Les poils *q*, *v* et *w* sont antiaxiaux[1]. Ici la disposition des 5 poils est celle de la figure 1 C. J'admets donc que les poils *r* et *w* manquent.

Ils manquent à toutes les pattes chez *Retetydeus* et aux pattes II-III-IV chez *Coccotydeus*, à tous les états du développement. Au tarse I de *Coccotydeus*, dans la région ventrale postérieure, existe

1. Ces poils ont des homologues, de mêmes notations, aux autres tarses. Selon la loi d'homologie parallèle les poils *p*, *u* et *r* sont antiaxiaux aux pattes I-II et paraxiaux aux pattes III-IV. C'est l'inverse pour les poils *q*, *v* et *w*.

depuis la larve un poil unique *gt*. Est-ce le poil *r* ? Cela est possible, mais rien ne permet de l'affirmer.

8° Le phénomène inhibiteur, ontogénique et temporaire, particulier à la 4e patte des Acariens, supprimant d'abord cette patte pendant la stase larvaire, ne lui laissant ensuite, pendant la stase protonymphale, qu'une pilosité étrangement pauvre, puis cessant à la deutonymphe, n'est pas indépendant du phénomène phylogénique de régression qui agit sur les poils de toutes les pattes et en même temps sur ceux de toute la surface du corps. Il y a entre eux une corrélation qui nous est prouvée clairement ici par la comparaison des tarses III et IV.

La 3e patte de l'adulte, en effet, n'a subi que l'évolution générale. Elle n'a pas traversé, pendant les premières stases du développement, une période d'inhibition particulière. Cependant les poils qui restent à son tarse, au maximum de régression, chez *Retetydeus*, sont les mêmes que s'il s'agissait du 4e tarse de la protonymphe. On ne peut admettre que ce soit par hasard. Ces poils sont donc pourvus d'une qualité qui les distingue des autres et qui est d'être plus résistants, non seulement à l'égard de la régression phylogénique générale mais aussi à celui de l'inhibition ontogénique qui est particulière à la 4e patte. Une notion potentielle de résistance à la suppression s'introduit ainsi. Je la crois très importante, aussi bien pour les poils que pour les autres séries d'organes homéotypes.

Dans un travail ultérieur je montrerai comment cette notion peut être généralisée et précisée. On est conduit, par exemple, à dresser des listes de poils où ces organes sont classés dans l'ordre de résistance décroissante. Les traits essentiels de ces listes se retrouvent dans des groupes étendus.

9° Il est intéressant de comparer, quand on le peut, la chaetotaxie du palpe à celle des pattes. Le palpe se comporte comme une patte antérieure plus avancée que les deux autres dans la voie de régression numérique. On sait qu'il ne porte presque toujours qu'un solénidion, lequel est implanté sur le tarse et existe depuis la larve. Il en est ainsi chez *Retetydeus* mais en outre, dans ce genre à régression numérique maxima (pour un Toydeidé), les pattes I et II n'ont plus également qu'un seul solénidion qui est tarsal et qui existe dès la larve. Les pattes antérieures, pour la régression numérique solénidionale, ont rejoint le palpe. Le solénidion qui reste sur les pattes est le plus « résistant », homologue de celui du palpe.

Plus généralement, chez les Actinochitinosi, le solénidion du palpe est homologue du solénidion larvaire des tarses pédieux, à condition que l'acarien ne possède aux tarses qu'un seul solénidion larvaire.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Sur une nouvelle Sous-Famille et deux nouveaux genres de Tétranyques (Acariens)

Par le Dr M. Taher Sayed.
(Section Entomologique, Ministère de l'Agriculture, Le Caire [Egypte]).

Les premières recherches scientifiques sur la faune acarologique d'Egypte sont dues à l'*Expédition Française* qui recueillit dix espèces que Savigny fit dessiner et auxquelles des noms ont été attribués par Audouin (1827).

La revision critique de ces espèces a été faite par Marc André en 1935.

Trägårdh, en 1904, publia le résultat des recherches effectuées par l'Expédition Scientifique Suédoise dans la Vallée du Nil et ce mémoire constitue la contribution la plus importante faite jusqu'à ce jour sur les Acariens de cette région.

En 1913, Willcoks mentionne quelques genres et, bien que cet auteur soit entomologiste, les Acariens sont mentionnés, sans étude scientifique, seulement pour leur rôle économique.

Au cours de ces dernières années, l'importance économique des Acariens a été mise en évidence en raison des dommages croissants qu'ils causent à l'agriculture (plantations de Figuiers, Citrus, Cucurbitacées diverses, Vignobles, Arbres d'ornement, Coton, Dattes, etc.).

Parmi ces parasites, les plus fréquents sont incontestablement les *Tetranychidæ*, et nous étudierons, dans ce travail, deux formes de cette famille, parasites des Dattiers (*Phenix dactylifera* L.), du *Cynodon dactylon*, de l'Ananas (*Ananas sativus* Lindl.) et du *Phragmites communis* en Egypte.

Famille des *Tetranychidæ* Donnadieu 1876.

Les principaux caractères génériques et spécifiques permettant de différencier les *Tetranychidæ* jusqu'ici connus sont les suivants : 1° Les palpes maxillaires qui ont généralement 4 ou 5 articles ; 2° Les péritrèmes, différant de forme ou même de structure ; 3° L'organe copulateur du mâle (pénis) ; 4° Les tarses des pattes par l'empodium et l'onychium.

Sous-Famille des Pseudotetranychinæ s.-f. nov.

Je crée cette nouvelle sous-famille des *Pseudotetranychinæ* qui se différencie par les caractères ci-dessous :

a, les palpes maxillaires ont seulement 2 articles dont le proximal est, ou non, fusionné avec l'hypostome ; *b*, l'appareil respiratoire est très complexe, comparativement aux simples péritrèmes des autres genres de la famille ; *c*, le pénis est très long et très fin ; *d*, les tarses des pattes ont une armature différant peu de celle que présentent les *Tenuipalpus*.

Les caractères qu'offrent les palpes maxillaires sont les plus importants ; par contre, la structure toute spéciale de l'appareil respiratoire se retrouve dans les genres *Tenuipalpus* et *Dolichotetranychus*.

La sous-famille des *Pseudotetranychinæ* n'est représentée jusqu'ici que par deux genres : *Raoiella*, Hirst (1924) et *Phyllotetranychus* n. gen.

Phyllotetranychus n. gen.

Corps arrondi, plus long que large. Couleur rouge grenat. Les poils recouvrant la face dorsale du corps sont foliiformes (fig. 1 et 2). Le bord antérieur dorsal se prolonge, chez la femelle seulement, par quatre lames rappelant les projections antérieures des *Bryobia*, mais sans la structure foliiforme ; en outre, les deux lames médianes ne sont pas soudées, mais séparées l'une de l'autre.

Les palpes maxillaires sont très petits et composés chacun de deux articles dont le proximal est fusionné avec l'hypostome (fig. 3). Les pattes diffèrent quelque peu de celles des *Tenuipalpus*. Les antérieures sont légèrement plus longues que les postérieures. Le pénis est très long et filiforme. L'appareil respiratoire est très complexe (fig. 4). Dans les deux sexes existe une paire d'yeux de chaque côté de la partie antérieure du corps.

Phyllotetranychus Ægyptium n. sp.

Femelle. — Deux paires d'yeux (une de chaque côté du corps) placés à la hauteur de la 2e paire de pattes ; l'œil antérieur est plus développé que le postérieur.

L'*appareil respiratoire* (fig. 4) présente un ensemble de nombreux tubes parallèles très rapprochés les uns des autres. Dans sa partie postérieure se voient d'autres tubes placés transversalement par rapport aux premiers. A la base de cet ensemble on observe deux stigmates trachéens qui se continuent par les péritrèmes divergeant en avant et constituant un V dont le sommet de chaque branche

se termine par une partie élargie ; on remarque, en outre, en arrière, une paire de trachées.

Genitalia. — La partie postérieure ventrale est semblable à celle des autres Tétranyques et bordée de 5 paires de poils simples (fig. 7).

Pilosité. — Sur la face dorsale il y a 32 poils très développés et foliiformes (fig. 1) qui se répartissent en quatre séries longitudi-

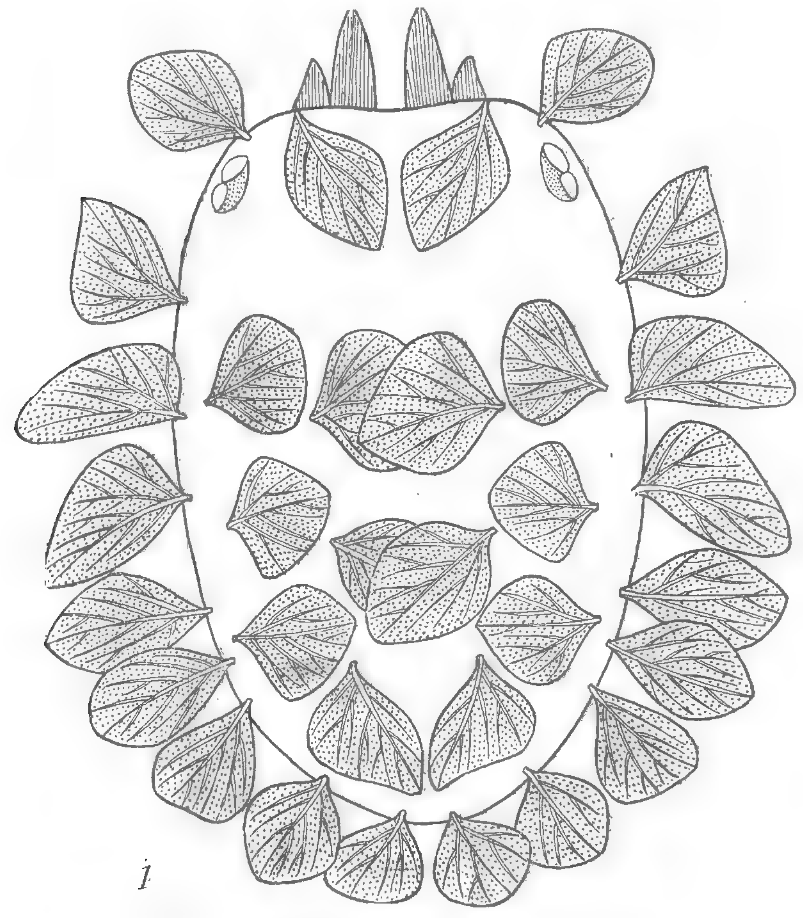


Fig. 1. — *Phyllotetranychus Ægyptium* Sayed. — ♀, face dorsale sans les pièces buccales ni les pattes : × env. 313.

nales : deux médianes de 4 poils chacune, deux latérales de 3, et 18 disposés autour du corps en une ligne marginale.

Sur la face ventrale les poils sont simples.

Appareil buccal. — Les mandibules ont la forme de longs et fins stylets. Les palpes maxillaires sont composés de deux articles dont le proximal, portant un long poil sur sa face externe, est fusionné avec l'hypostome. L'article distal présente à son extrémité un long tentacule (fig. 3) et, de plus, 2 poils dont 1 interne, long, et 1 externe plus court.

Pattes. — Dans toutes les pattes le tarse possède 2 griffes très développées et 4 longs poils capités adhésifs. Entre les griffes il y a l'empodium qui porte, sur chacun de ses côtés, 4 poils courts.

Les deux paires antérieures de pattes sont plus longues que les postérieures. Toutes sont couvertes, en plus de quelques soies fines ordinaires, de poils foliiformes allongés.

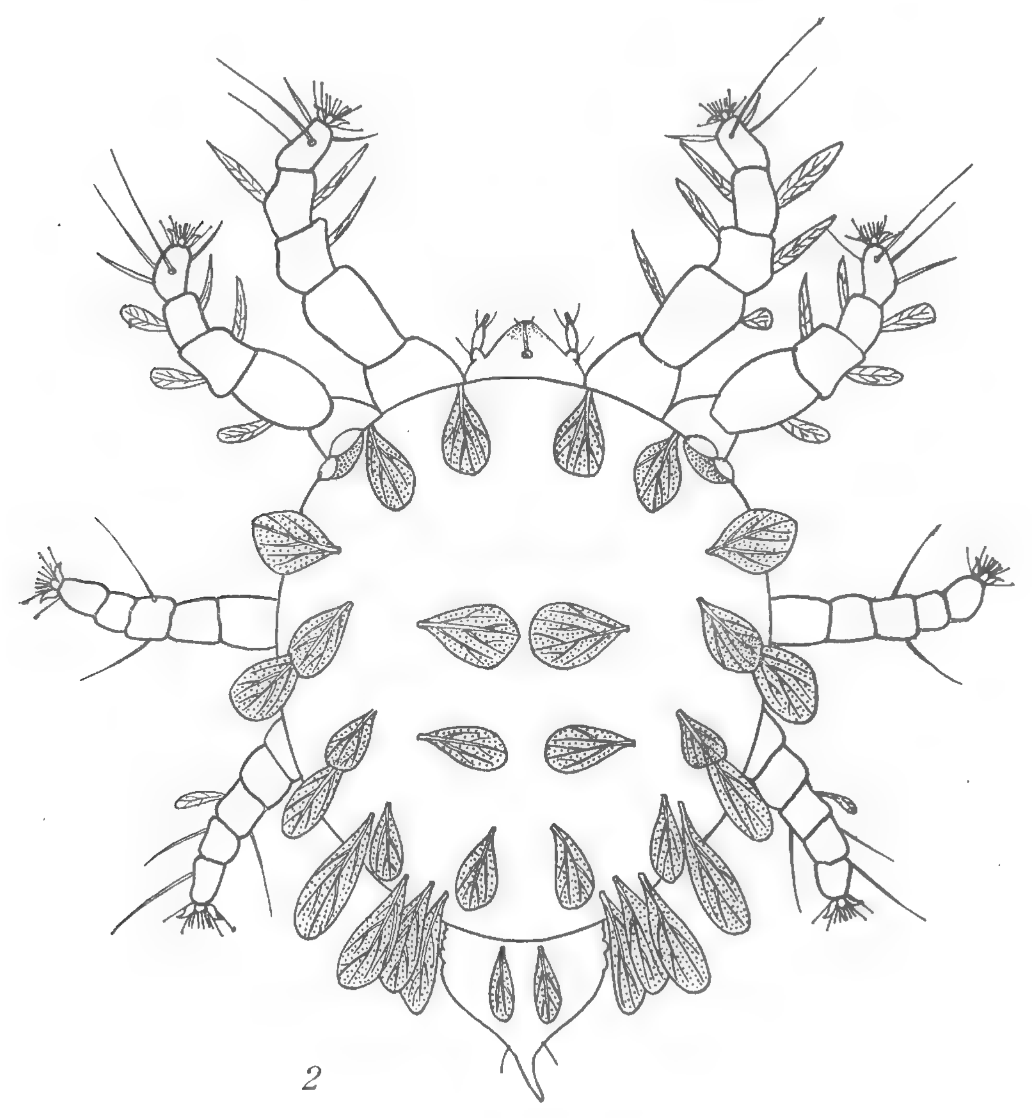


Fig. 2. — *Philloterıanychus Ægyptium* Sayed. — ♂ face dorsale : × env. 302.

Male. — Le pénis est très long et fin (fig. 6). Il est généralement plus ou moins enroulé sur lui-même et lorsqu'il est allongé sa longueur dépasse celle du corps.

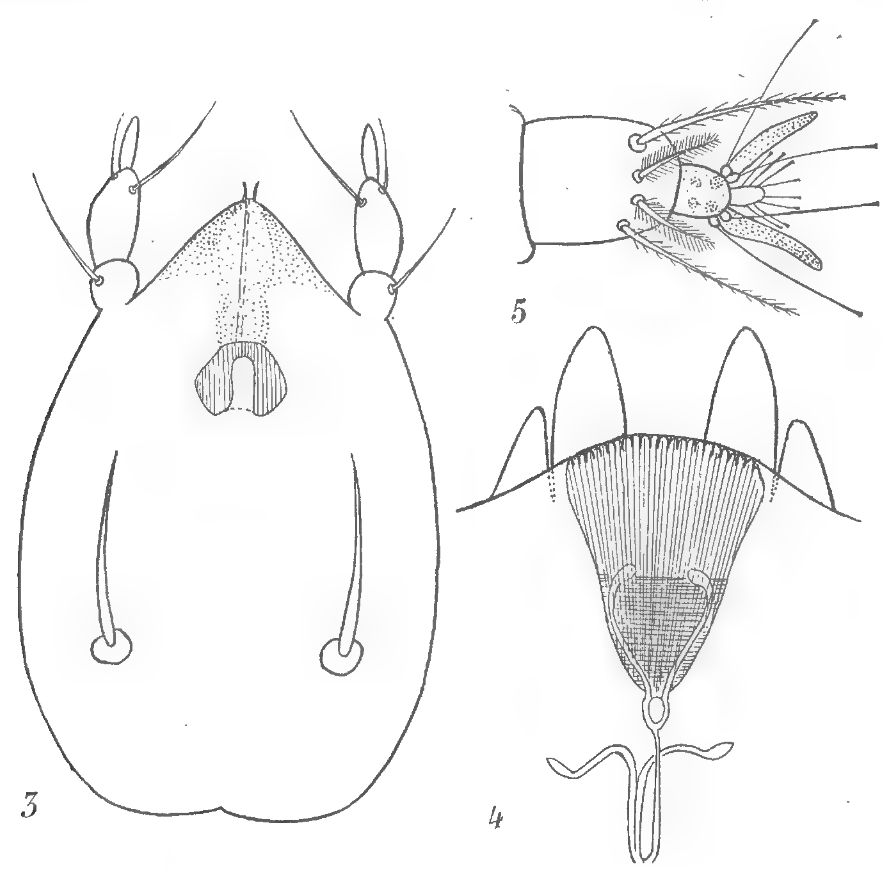
La partie postérieure ventrale du mâle, conique et très pointue, porte 4 paires de poils simples ordinaires disposés en trois rangées : 4 antérieurs, 2 latéraux moyens plus développés et 2 en arrière.

La pilosité dorsale (fig. 2) du corps est composée, comme chez

la femelle, d'organes foliiformes mais moins développés que chez cette dernière.

Il y en a également 32 sur la face dorsale, répartis en deux rangées submédianes de chacune 5 poils et 22 latéraux.

Habitat. — Cette espèce se rencontre sur la face dorsale des feuilles du Dattier (variété Siwah) à Mataanah (Haute Egypte). Ce n'est pas l'Acarien commun des Dattiers d'Egypte.



Phyllotetranychus Ægyptium Sayed.

Fig. 3. — Palpes maxillaires, dont la base est fusionnée avec l'hypostome ; — Fig. 4. Appareil respiratoire et projections antérieures dorsales ; — Fig 5. Tarse.

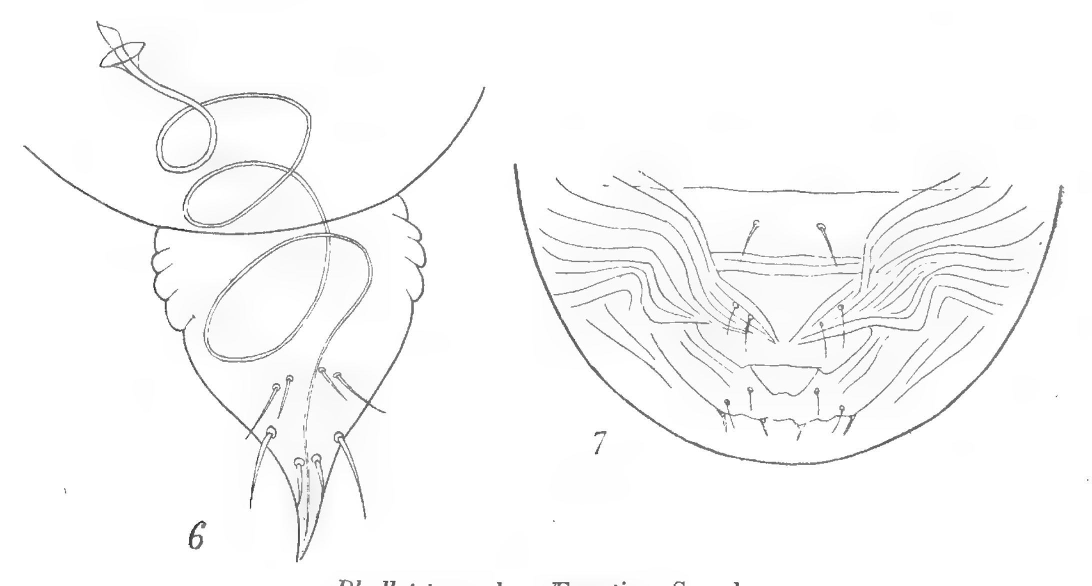
Genre Raoiella Hirst (1924).

Le genre *Raoiella* Hirst a beaucoup d'affinités avec *Phyllotetranychus*. Les palpes maxillaires sont semblables, mais non fusionnés avec l'hypostome. L'appareil respiratoire est identique. Le pénis est long mais proportionnellement plus court que celui des *Phyllotetranychus*.

La forme de *Raoiella* décrite par Hirst est indienne mais se retrouve communément sur les feuilles de Dattiers en Egypte (Mataanah et Giza).

Dolichotetranychus n. gen. [1]

Corps plus ou moins allongé selon les spécimens ; de couleur rouge. Divisé, presque au milieu, par un sillon transverse plus clair. Deux paires d'yeux placés chacune en arrière de la 2e paire de pattes (fig. 8). Les deux paires de pattes postérieures sont plus petites que les antérieures et très éloignées de celles-ci. Les tarses sont très différents de ceux des autres genres de *Tetranychidæ* ; ils portent, aux paires I et II un appendice papilliforme. Les palpes maxillaires ont trois articles : le 1er et le 3e sont courts et le médian



Phyllotetranychus Ægyptium Sayed.
Fig. 6. — Extrémité postérieure conique (face ventrale) et pénis du Mâle.
Fig. 7. — Aréa génitale de la femelle.

relativement long. L'article distal porte deux appendices digitiformes. Les mandibules sont très longues et en forme de stylet (fig. 9). La plaque mandibulaire atteint presque le tiers de la face ventrale du corps.

Dolichotetranychus floridanus Banks.

Femelle. — Porte deux paires d'yeux situés en arrière des pattes II.

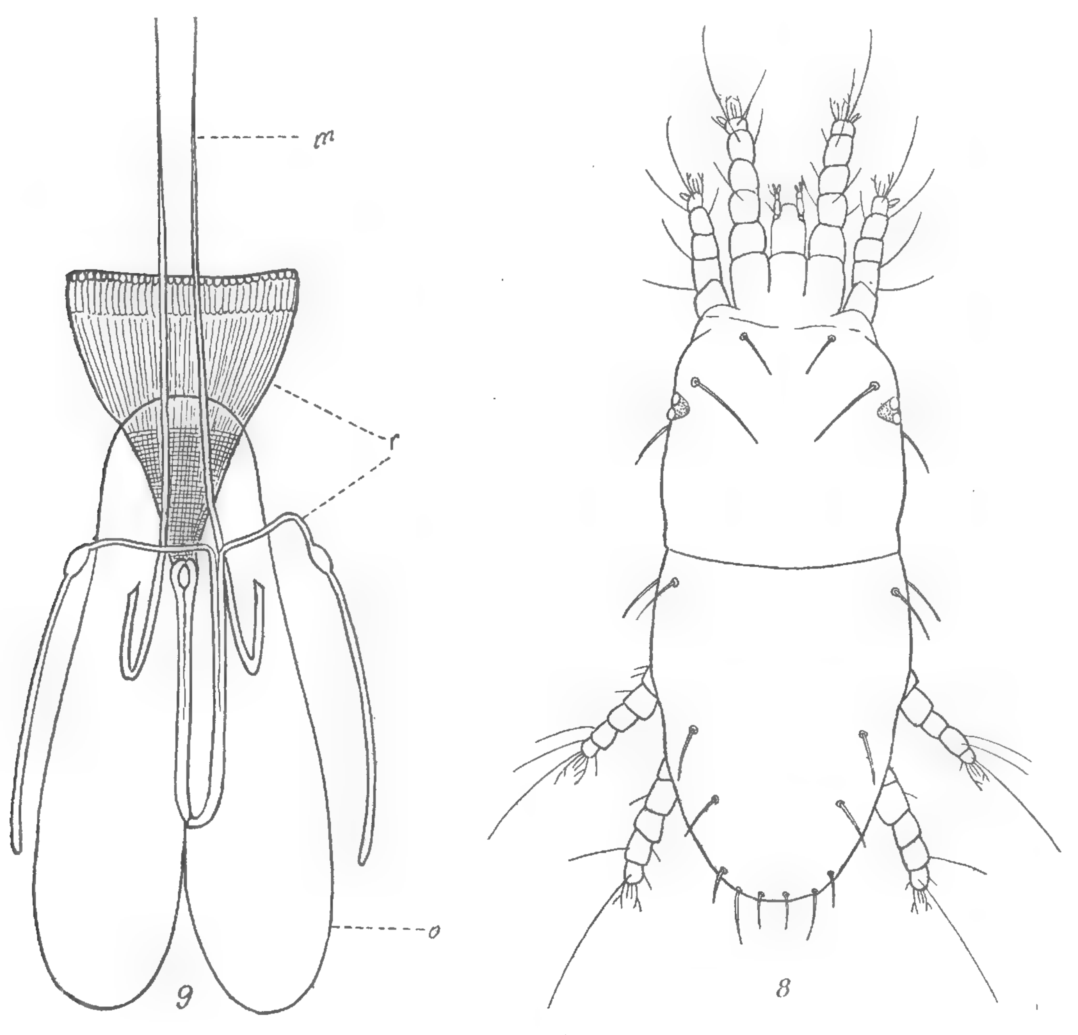
L'appareil respiratoire est semblable, aussi complexe, que dans

1. Je crée ce genre *Dolichotetranychus* pour une forme d'Acarien d'Amérique que N. Banks fit connaître, en 1915, sous le nom de *Stigmæus floridanus*. J'ai pu, grâce à l'amabilité du Prof. Mc Gregor, comparer les échantillons américains avec les exemplaires recueillis par moi-même en Egypte et, après m'être convaincu de leur identité, j'ai constaté que c'est par erreur que Banks a rattaché cette espèce au genre *Stigmæus* dont les caractères sont nettement différents.

les genres *Phyllotetranychus* et *Raoiella*, mais les tubes péritrématiques antérieurs, en forme de V, n'existent pas (fig. 9).

L'ouverture génitale est très près de l'extrémité postérieure du corps, immédiatement en avant de l'anus dont la position est presque dorsale (fig. 12 *E*).

On observe 4 poils simples près de cette ouverture génitale et



Dolichotetranychus floridanus Banks.
Fig. 8, Femelle, face dorsale : × env. 188. — Fig. 9, *r* appareil respiratoire, *o* plaque mandibulaire, *m* mandibules.

1 paire de même type, mais plus courts, de chaque côté de l'anus.

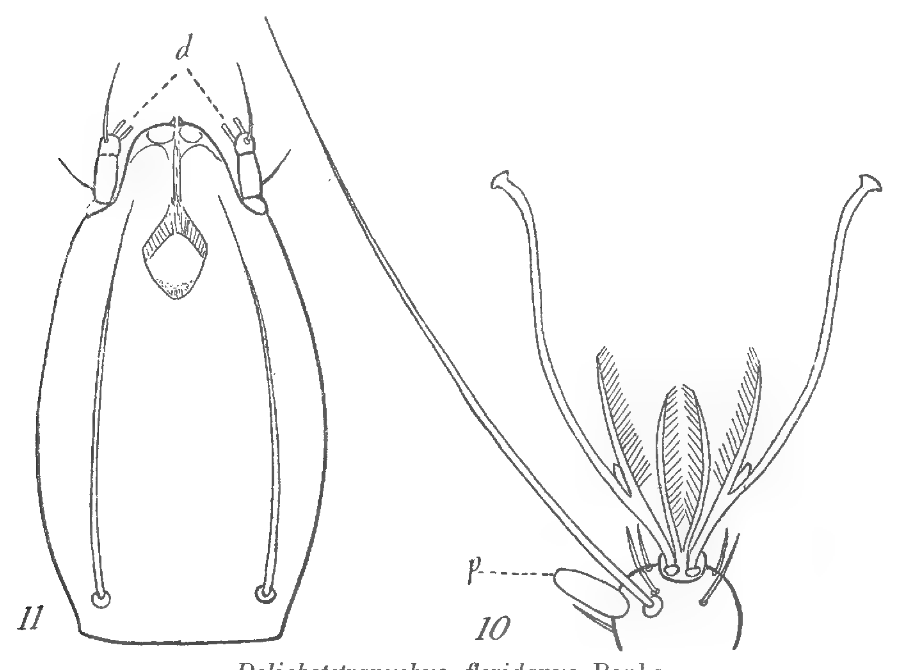
Les tarses des pattes (fig. 10) sont, comme nous l'avons dit plus haut, très différents de ceux des autres genres de *Tetranychidæ*.

Ils se terminent par deux longs poils bifurqués près de leur base ; la branche externe de chacun d'eux est très longue, l'interne porte une rangée de nombreuses soies fines et courtes. Entre ces deux poils bifurqués et à leur base, naissent, portés par une hampe

commune, deux poils munis à leur face interne de soies courtes et fines.

L'appendice digitiforme des tarses n'est représenté qu'à l'extrémité externe des pattes I et II.

Male. — Corps généralement plus court que celui de la femelle. Son extrémité postérieure, conique (fig. 12 *A*, *B*, *C*), se prolonge en une saillie, conique également et mobile, pouvant se télescoper dans le corps. A l'extrémité distale de cette saillie s'implantent 2 poils puissants rigides servant à supporter le pénis. Ce dernier



Dolichotetranychus floridanus Banks.

Fig. 10, tarse des pattes I et II, *p* pouce. — Fig. 11. Pièces buccales sans les mandibules, *d* corps digitiformes.

est très long et renfermé dans une gaine sur toute sa longueur.

A la partie postérieure ventrale se trouvent des lignes transversales et parallèles qui donnent à ses bords un aspect denté.

Les caractères présentés par les pattes, les tarses, les palpes maxillaires, l'appareil respiratoire et les yeux sont semblables chez le mâle et la femelle.

Habitat. — Sur l'herbe (*Cynodon dactylon* L., *Phragmites communis*) et les feuilles d'Ananas (*Ananas sativus* Lindl).

Remarques générales.

N. Banks décrivit, en 1915, un Acarien parasite de l'Ananas en Amérique et le nomma *Stigmaeus floridanus*.

C. L. Koch avait créé (1836) ce genre pour une forme qu'il appela *St. cruentus* et, par la suite, Canestrini et A. Berlese en firent connaître d'autres espèces.

J'ai demandé au Professeur Mac Gregor, l'Acarologiste américain, de bien vouloir me communiquer l'Acarien que décrivit Banks en 1915 afin de pouvoir comparer cette forme avec les spécimens que j'avais recueillis moi-même en Egypte sur l'Ananas.

Mes observations me permettent d'affirmer que l'espèce de Banks est un *Dolichotetranychus* semblable à celui d'Egypte et

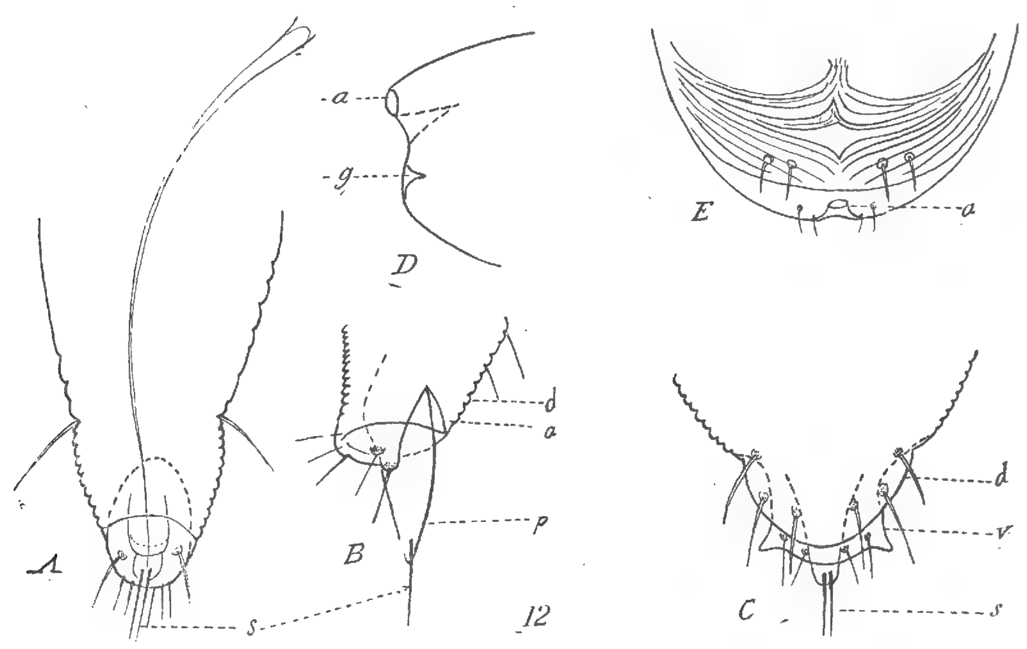


Fig. 12. — *Dolichotetranychus floridanus* Banks ; *A*, Extrémité postérieure du mâle montrant le pénis ; *B*, vue latérale du même ; *C*, *id.* dorsal ; *a* portion de l'anus, *d* côté dorsal, *p* extrémité conique ; *s* tiges ou supports du pénis ; *v* côté ventral ; *D*, vue latérale de l'extrémité postérieure du corps de la femelle ; *E*, extrémité ventrale du corps de la femelle ; *a* anus, *g* ouverture génitale de la femelle.

c'est par erreur que l'auteur américain l'a rattachée au genre *Stigmæus* dont les caractères sont absolument différents.

Cette forme doit donc être désignée sous le nom de *Dolichotetranychus floridanus* Banks.

*
* *

En terminant cette note, je désire exprimer ma vive reconnaissance à M. le Professeur L. Fage qui a bien voulu m'autoriser à effectuer ce travail dans son Laboratoire du Muséum et mettre obligeamment à ma disposition toutes les ressources de son Service.

J'ai le plaisir de témoigner toute ma gratitude à M. Marc André, sous-Directeur du Laboratoire de Zoologie au Muséum, et au Prof.

I. Trägårdh, du Statens Skogsförsöksanstalt à Stockholm. J'aurai eu l'avantage de travailler, durant neuf mois, sous leur direction. Leurs conseils me furent souvent d'un grand secours.

Je remercie également le Professeur H. Priesner, Directeur de la Section entomologique d'Egypte, pour son aide et ses précieux encouragements et M. R. J. Whittick, du Département des Arachnides au British Museum (Natural History) de Londres, qui a eu l'amabilité de mettre à ma disposition le matériel de comparaison. M. le Prof. E. A. Mc Gregor a eu la grande obligeance de me communiquer des Tétranyques d'Amérique. Mes remerciements vont aussi à M. H. Daoud de la Section Entomologique d'Egypte pour son assistance.

BIBLIOGRAPHIE

1935. André (Marc). Les Acariens figurés par Savigny dans la Description de l'Egypte. *Bull. Mus. Paris*, 2e s., VII, pp. 197-200.

1827. Audouin (V.). Explication sommaire des planches d'Arachnides de l'Egypte et de la Syrie, publiées par J.-V. Savigny, 1827, t. XXII, pp. 425-430.

1915. Banks (N.). The Acarina or Mites. Report n° 108. *U. S. Dep. Agric. Washington.*

1910. Berlese (A.). Acari Nuovi — *Redia*, VI, fasc. 2, pp. 205-208. tav. XVIII (fig. 21, 22, 24) et XIX (fig. 26, 27, 28). Firenze.

1889. Canestrini (G.). Prosp. Acarof. Ital., pp. 512-13, tav. X, fig. 35.

1890. — *Id.*, *ibid.* pp. 448-452, tav. XL, fig. 35.

1924. Hirst (S.). On some New Species of Red Spider. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, s. 9, t. 14, pp. 522-23, pl. XVI.

1835-1844. Koch (C. L.). Crust. Myr. Arach. Deutsch., fasc. 4, 20 et 37.

1904. Trägårdh (I.). Acariden aus Agypten und dem Sudan (Results Swed. Zoolog. Exped. Egypt and the White Nile), pp. 124, pls. 6.

1913. Willcocks (F. C.). Notes on some injurious and beneficial Mites found in Egypt. *Bull. Soc. Entom. d'Egypte*, VI, n° 1. (January-March). Cairo.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Clausinella, *de* Salacia, *de* Protothaca *et de* Samarangia (*Moll. Lamellibr.*)

Par Ed. Lamy et E. Fischer-Piette.

Parmi les espèces rangées dans les *Venus* par Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V), quatre (*V. paphia* L., *V. fasciata* Da C., *V. cingulata* Lk., *V. gallina* L.) appartiennent au sous-genre *Clausinella* Gray, 1851, une (*V. lamellata* Lk.) au sous-genre *Salacia* Jukes-Browne, 1914, deux (*V. Dombeyi* Lk. et *V. rufa* Lk.) au genre *Prototthaca* Dall, 1902, et une (*V. exalbida* Ch.) au genre *Samarangia* Dall, 1902.

Venus paphia Linné.

Bien que cette espèce ne soit pas mentionnée dans l'*Hist. nat. des Animaux sans vertèbres*, on trouve dans la collection du Muséum de Paris deux spécimens (44 × 37 et 37 × 31 mm.) du *V. paphia* Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1129) qui ont été étiquetés de la main de Lamark.

Cette espèce des Indes Occidentales et du Brésil, qui est le *Pectunculus vetula* Da Costa (1778, *Brit. Conch.*, p. 190, pl. XIII, fig. 5), représenté dans les figures 274-276 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 267, pl. 27), appartient à la section *Lirophora* Conrad, 1864.

Il ne faut pas confondre avec cette coquille Linéenne un *Venus paphia* Lamarck (p. 618), qui est un fossile, du Miocène supérieur de la Caroline du Nord, identique au *Clausinella latilirata* Conrad (1914, J. Favre, *Cat. ill. coll. Lamarck Mus. Genève, Conchif. Dimyaires*, pl. 22, fig. 119 *a-c*).

Venus fasciata Da Costa.

De même, quoique Lamarck ne mentionne pas cette forme dans les *Animaux sans vertèbres*, il a étiqueté *V. fasciata*, dans la collection du Muséum de Paris, deux individus mesurant 30 × 23 et 20 × 17 mm.

Cette espèce, de l'Océan Atlantique (de la Norvège à Madère) et de la Méditerranée, qui est le *Pectunculus fasciatus* Da Costa

(1778, *Brit. Conch.*, p. 188, pl. XIII, fig. 3) et le *Venus paphia* Montagu [*non* L.] (1803, *Test. Brit.*, p. 110), correspond aux figures 277-278 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 290, pl. 27) : elle est le type de la section *Clausinella* Gray, 1851.

Le *V. Brongniarti* Payraudeau (1826, *Cat. Moll. Corse*, p. 51, pl. I, fig. 23-25) est, d'après Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1893, *Moll. mar. Roussillon*, II, p. 387), une variété Méditerranéenne pourvue de larges et fortes côtes peu nombreuses, réfléchies vers le sommet.

Venus cingulata Lamarck.

Pour son *V. cingulata*, Lamarck (p. 600) renvoie avec doute à la figure 386 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 371, pl. 36) et il dit que cette espèce, qui fait partie des espèces où il n'y a « point de stries lamelleuses » et qui possède des côtes transverses crénelées, est toute blanche à l'intérieur.

Il est probable qu'il avait en vue une coquille fort semblable à celle que Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 729, pl. CLXI, fig. 191) a figurée sous ce nom de *V. cingulata*, en lui identifiant le *V. pulicaris* Broderip (1835, *P.Z.S.L.*, p. 44).

Or, dans la collection du Muséum de Paris on trouve étiquetés par Lamarck *Venus* « *cingulina* » (et non *cingulata*) deux cartons qui portent l'un trois individus (41×37, 31×28 et 30×27 mm.), l'autre quatre spécimens (27×29, 26×24, 22×21 et 21×19 mm.), tous rapportés de Nouvelle-Hollande par Péron et Lesueur (1803).

Ces coquilles présentent des stries lamelleuses lisses et sont à l'intérieur teintées de violet dans la région postérieure : elles n'ont donc rien de commun avec le *V.* « *cingulata* » et, au contraire, elles ressemblent au *V. Berryi* Gray (1828, Wood, *Index testac. Suppl.*, p. 5, pl. 2, fig. 2 ; 1849, Philippi, *Abbild. Conch.*, III, p. 81, pl. X, fig. 2), tel qu'il a été figuré par Sowerby (1853, *Thes. Conch.*, II, p. 724, pl. CLX, fig. 170-173), qui indique d'ailleurs (p. 749) comme synonyme de cette espèce de Gray l'appellation « *cingulina* » sans nom d'auteur.

Ce *V. cingulina* Lk. = *Berryi* Gr. paraît correspondre aux fig. 3 *a-b* de la pl. 276 de l'*Encyclopédie* qui n'avaient pu être déterminées par Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, 10e livr., p. 153) : il appartient au sous-genre *Clausinella*.

Venus gallina Linné.

Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 66) a trouvé dans la collection de Linné les types qui correspondent bien à la forme Méditerranéenne désignée sous ce nom.

Au Muséum de Paris, Lamarck (p. 601) a étiqueté *V. gallina* deux individus mesurant respectivement 34×30 et 27×23 mm.

Cette espèce est le type de la section *Chamelea* Mörch, 1853. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1893, *Moll. mar. Roussillon*, II, p. 360) rangent dans sa synonymie le *Venus lusitanica* Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3281), ainsi que le *V. Wauaria* Gmelin, (*ibid.*, p. 3291) [1], et lui rattachent comme variété le *Pectunculus striatulus* Da Costa (1778, *Brit. Conch.*, p. 191, pl. XII, fig. 2), qui vit plus particulièrement dans l'Océan Atlantique et qui se distingue par sa taille plus faible et ses stries concentriques beaucoup plus nombreuses.

Venus lamellata Lamarck.

Le *V. lamellata* Lamarck (p. 602) se distingue du *V. plicata* Gmelin par l'absence de crénelures au bord ventral des valves : sa coquille est ornée de lamelles transverses élevées, frangées, striées verticalement et prolongées sur la région postérieure par des appendices canaliculés.

Lamarck a distingué une variété [2] où ces appendices font défaut.

D'après Hedley (1918, *Journ. a. Proc. R. Soc. N. S. Wales*, LI, p. 24), le nom de *V. lamellata* tombe en synonyme de *V. disjecta* Perry (1911, *Conchology*, *Venus*, pl. 58, fig. 3).

Cette espèce Australienne (Nouvelle-Galles du Sud) est le type du sous-genre *Salacia* Jukes-Browne, 1914.

Dans la collection du Muséum de Paris Lamarck a étiqueté *V. lamellata* deux individus (60×46 et 50×37 mm.) rapportés du canal d'Entrecasteaux par Péron et Lesueur (1803) [2].

Venus Dombeyi Lamarck.

Lamarck (p. 601) cite avec doute pour son *V. Dombeyi* les figures 1 *a-b* de la pl. 279 de l'*Encyclopédie* : or il les avait déjà rapportées (p. 584) à son *Cytherea interrupta*, qu'elles représentent effectivement et qui est une Lucine *(Codokia)* de l'Océan Indo-Pacifique.

Ainsi que l'a reconnu d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 557, pl. LXXXII, fig. 11), cette espèce du Pérou et du

1. Ce *V. Wauaria* a été identifié par Dillwyn (1817, *Descr. Cat. Rec. Shells*, I, p. 201) au *Circe scripta* L. et par Römer (1857, *Krit. Untersuch.* « *Venus* », p. 48) au *Circenita arabica* Chemnitz.

2. Il ne faut confondre avec cette espèce ni le *V. lamellaris* Schumacher, qui est un *Antigona*, ni le *V. lamellosa* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 298, pl. 28, fig. 293-294) ; Pfeiffer avait d'abord (1840, *Krit. Reg. Conch. Cab.*, p. 62) admis que cette dernière forme pouvait être le jeune de *V. plicata* Gmelin, mais ultérieurement (1869, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, pp. 155, 193 et 239) il l'a assimilée au *V. gravescens* Menke (1843, *Moll. Nov. Holland.*, p. 43), qui est un *Clausinella*.

Chili est le *V. thaca* MOLINA [*Chama*] (1782, *Stor. Nat. Chili*, p. 203) : elle est le type du genre *Protothaca* DALL, 1902.

Dans la collection du Muséum, de Paris un individu mesurant 50×40 mm. est indiqué comme ayant été déterminé par LAMARCK.

VENUS RUFA Lamarck.

Le *V. rufa* LAMARCK (p. 603)[1] est une espèce Pacifique (du golfe de Panama au Chili) qui appartient au genre *Protothaca* DALL et est le type du sous-genre *Rhomalea* JUKES-BROWNE, 1914.

Dans la collection du Muséum de Paris le type de cette espèce, étiqueté par LAMARCK, est une coquille du Pérou, mesurant 90 × 68 mm.

VENUS EXALBIDA Chemnitz.

Le *V. exalbida* CHEMNITZ (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 225, pl. 201, fig. 1974) est une espèce des îles Falkland et du détroit de Magellan, qui appartient au genre *Samarangia* DALL, 1902.

Dans la collection du Muséum de Paris LAMARCK (p. 603) a étiqueté un individu mesurant 91 × 73 mm.

D'après DESHAYES (1853, *Cat. Brit. Mus.*, « *Veneridæ* », p. 154) le *Venus exalbida* JONAS (1846, *Moll. Beiträge, Abhandl. Geb. Naturw. Ver. Hamburg*, I, p. 16, pl. 8, fig. 7 *a-b*) est différent de l'espèce de CHEMNITZ et correspond au *V. lenticularis* SOWERBY[2].

(Laboratoire de Malacologie du Muséum.)

1. DALL (1909, *Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXXVII, p. 269) cité par erreur, comme référence pour cette espèce, non pas le « *Venus* » *rufa* LAMARCK (p. 603), mais le « *Cytherea* » *rufa* LAMARCK (p. 580), qui est un *Dosinia*.

2. Comme l'a fait remarquer L. PFEIFFER (1869, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 151), DESHAYES renvoie (p. 155) à un *V. Jonasi* Desh., qu'il ne mentionne nulle part ailleurs.

Physiologie et technique de préparation des Actinies[1]

Par Jean Delphy.

On sait qu'il est plutôt rare de trouver, dans les collections zoologiques, des Actinies bien présentées, fixées en extension et rappelant assez bien l'élégance de leurs formes à l'état vivant. Cela tient à la difficulté très considérable, pour la plupart d'entre elles, de les obtenir ainsi, à cause de leur extrême contractilité, qui reste souvent très grande après l'action prolongée des meilleurs anesthésiques.

Non seulement il est difficile d'obtenir des pièces bien préparées *in toto*, mais la même chose est vraie pour les échantillons destinés à l'étude anatomique et histologique (v. Faurot, 1895, p. 109 et p. 224).

On sait depuis longtemps (1879 au moins : O. et R. Hertwig) qu'on ne peut aboutir à une classification correcte de ces animaux en tenant compte seulement des caractères extérieurs. Mais il est de plus en plus évident, à la suite des travaux de Carlgren, Pax, Stephenson, etc., qu'il est indispensable de tenir compte d'abord des caractères histologiques.

Il se trouve d'ailleurs que la bonne conservation à ce dernier point de vue coïncide avec la bonne conservation morphologique. L'une et l'autre sont obtenues à la suite d'une fixation convenable de sujets préalablement bien anesthésiés. L'étude des moyens propres à obtenir une bonne anesthésie est donc le premier paragraphe d'une étude des Actinies.

Nombre de procédés ont été préconisés ; comme dans tous les cas difficiles, les essais ont été multipliés. Il faut avouer qu'ils l'ont été au hasard. Les systématiciens ne se sont pas suffisamment préoccupés du point de vue physiologique et les physiologistes n'ont pas tenu assez grand compte des différences spécifiques possibles ou même probables. Mes propres essais ont été jusqu'ici, comme ceux de mes prédécesseurs, empiriques. Pendant mon passage à la sous-direction du Laboratoire Maritime du Muséum, j'ai eu très fréquemment l'occasion de préparer des Actinies et j'ai naturellement suivi les instructions que l'on trouve dans les ouvrages classiques. Tou-

1. Manuscrit déposé à la Réunion des Naturalistes du Muséum, le 23 juin 1938.

tefois, j'ai fait tout récemment quelques observations dirigées par une idée générale et c'est surtout de celles-ci qu'il sera question ici.

Elles ont été faites à Arcachon [1] et ont surtout porté sur les quatre espèces suivantes [2] : *Calliactis effoeta* L. [3], *Sagartia elegans miniata* Gosse, *Cereus pedunculatus* (Penn.) [4], « *Sagartia erythochila* » Fischer [5].

Je rappelle d'abord que les procédés mis en œuvre jusqu'ici pour obtenir des échantillons d'animaux en bon état d'extension peuvent être groupés très simplement de la manière suivante :

ou (α) on emploie un fixateur d'action suffisamment rapide pour que l'animal n'ait pas le temps de se contracter,

ou (β) on l'anesthésie, c'est-à-dire qu'on l'intoxique d'une manière quelconque, qui peut entraîner notamment l'asphyxie.

Il ne semble pas que le premier procédé (α) puisse donner de bons résultats, si ce n'est tout à fait exceptionnellement et de façon tout à fait aléatoire, pour les Actinies.

Je ne reprendrai pas, bien entendu, les vieilles discussions qui ont eu lieu il y a une trentaine d'années, autour d'expériences faites sans aucune méthode, sur l'épanouissement des Actinies dans des milieux asphyxiques (c'est-à-dire impropres à la respiration). Pour le faire avec fruit, il faudrait qu'eussent d'abord été étudiés les échanges respiratoires de ces animaux, ce qui, à ma connaissance, n'a pas été fait.

En l'absence de cette étude, il est difficile aussi de dire exactement quel est le mode d'action des diverses substances toxiques : rien ne permet d'affirmer qu'elles n'agissent pas précisément surtout en modifiant les échanges respiratoires. Pour les « anesthésiques » proprement dits (chloroforme, éther, etc.), il est au contraire très probable qu'il en est ainsi. — Pour d'autres substances, qui donnent d'excellents résultats (menthol), il me paraît fort difficile de préciser leur mode d'action.

Les principaux résultats obtenus, tant positifs que négatifs, sont les suivants :

chloroforme, chloral : à proscrire, la macération des tissus se produit alors que l'anesthésie est encore très loin d'avoir atteint un degré suffisant (confirmation de nombreux résultats antérieurs) ;

1. Je renouvelle ici mes remerciements à mes amis, le Professeur R. Sigalas, Directeur de la Station Biologique, et J. Souterbicq, pharmacien. Ce dernier m'a été d'un grand secours grâce à sa compétence en chimie biologique.

2. Il n'existe encore aucun ouvrage français permettant une détermination correcte des Actinies. Le mieux est d'avoir recours à la Monographie de Stephenson (1928 et 1935).

3. = *parasitica* (Couch) (Stephenson 1935).

4. Abondant à Arcachon. Je remarque en passant que P. Fischer (1875-1890) dit ne l'avoir jamais trouvé sur les côtes de la Gironde.

5. Il est possible que l'étude anatomique de ces échantillons infirme leur indépendance spécifique ou leur attribution générique.

fumigation (tabac), CO_2 : résultats très inconstants pour l'épanouissement ; contraction à la fixation [1] ;

nicotine : idem.

sels métalliques : Cl_2 Hg (pour les *Calliactis* et les *Cereus*) : production très abondante de mucus tout à fait gênante ; mauvaise fixation.

Cl_2 Mg et SO_4 Mg : résultats nuls (Pax, 1928, p. 191, recommande tout spécialement le SO_4 Mg) ;

menthol (recommandé par Stephenson, 1928, p. 54 ; il ne donne aucune indication sur le mode d'action probable de cette substance, ni sur les considérations qui l'ont conduit à l'employer, ni sur le fait qu'elle ait été ou non employée auparavant) : résultats *excellents*, tant en ce qui concerne l'épanouissement qu'en ce qui concerne la fixation (surtout pour les *Calliactis*, *Cereus* et « *Sagartia erythrochila* »). Le mode opératoire est le suivant : Placer le soir une Actinie en bon état dans une quantité d'eau de mer juste suffisante pour qu'en extension elle soit recouverte d'une épaisseur de 1 ou 2 cm. d'eau ; poser quelques cristaux de menthol sur l'eau (les cristaux, plutôt grands, sont très préférables à la même quantité de menthol en poudre) ; douze heures après, vérifier que l'épanouissement est obtenu et aussi obtenue l'anesthésie ; verser rapidement dans le même récipient quantité égale de fixateur (comme je l'ai déjà remarqué plus haut, il n'est pas utile, malgré la dilution qu'on lui fait ainsi subir par l'eau de mer, qu'il soit plus concentré que d'habitude).

Le menthol paraît agir comme modificateur de la « tension superficielle ».

Tablant sur cette considération prise comme hypothèse de travail, j'ai essayé un certain nombre d'autres substances :

camphre : action assez semblable à celle du menthol, mais moins complète ; à la fixation, contraction et (*Calliactis*) émission abondante d'aconties par les cinclides basilaires ;

thymol (toxique, malgré une solubilité infime) : cavité gastrique rapidement complètement extroversée ; à la fixation, contractions irrégulières ;

naphtalène, *paradichlorobenzène* : mauvais résultats ;

xylène, *toluène*, en couche mince en surface : résultats inconstants pour l'épanouissement, nuls pour l'anesthésie.

1. Afin d'éviter le transport des animaux, au lieu d'enlever ceux-ci et de les plonger dans les fixateurs, j'ai fait les fixations en ajoutant les fixateurs à l'eau de mer qui les contenait. J'ai employé : le liquide de Bouin, avec ou sans acide acétique et le « Bouin-Allen ».

En résumé, tant pour l'épanouissement que pour la fixation ultérieure, les résultats de beaucoup les meilleurs ont été obtenus par l'emploi du *menthol* suivant la technique recommandée par STEPHENSON.

L'explication rationnelle de ces résultats reste à chercher.

Station Biologique d'Arcachon et Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Les Actinies athénaires (Actiniaria Athenaria) *de la faune française*

Par Jean Delphy.

Les Actinies de la faune française sont fort mal connues, même celles qui sont tout à fait banales. Elles ont été jadis l'objet de fort beaux travaux [1], base précieuse pour de nouvelles études.

Il me paraît opportun, avant d'en tenter une revision (laquelle, soit dit en passant, ne peut qu'être, forcément, à la fois systématique, anatomique, histologique, cytologique et physiologique), de faire une mise au point. Ce me sera une occasion de faire connaître des observations anciennes restées inédites et le résultat de recherches récentes. Malheureusement, la part de la discussion bibliographique sera, pour le moment, plus importante. Je le regrette d'autant plus que, comme on va le voir, c'est par des recherches dans la nature qu'on peut espérer arriver à résoudre l'une des questions principales.

La présente Note sera consacrée aux Athénaires [2], c'est-à-dire celles qui sont dépourvues de muscles basilaires.

Pour la distinction des familles, genres, espèces, je ne pourrais guère que copier T. A. Stephenson (1935, p. 23, 32, etc.) ; je renvoie donc à son ouvrage.

1° Fam. *Gonactiniidae* Carlgren. — On peut, d'accord avec Carlgren et T. A. Stephenson, et contrairement à ce que fait Pax (1936), les mettre tout à fait à part parmi les Actinies ; Edm. Perrier (1893, Traité, II, p. 760) en faisait un « sous-ordre des Gonactiniaires ».

La *Gonactinia prolifera* (Sars), dont l'aire de dispersion s'étend de la côte murmane à la Méditerranée, n'a été récoltée sur nos côtes, que je sache, qu'à Banyuls, par Prouho, qui en a donné (1891, *Arch. Zool. exp.*) une fort belle figure. Cette espèce doit certainement se retrouver sur nos côtes et le fait qu'elle n'ait pas été signalée tient à sa faible taille ($\leq$ 4 mm.) et à sa vie en profondeur.

2° Fam. *Edwardsiidae* (Andres). — Cette Famille doit être l'objet

1. Le petit mais très sagace mémoire de Nafilyan (1912) est un excellent travail.
2. Pax (1936) les appelle Abasilaires : le mot est un barbarisme.

d'une attention toute particulière de la part des zoologistes français, puisque elle a été en somme inventée, il y a bientôt un siècle, par QUATREFAGES (1842). Or si l'on en croit les autorités actuelles on ne saurait plus du tout à quoi correspondent les espèces établies par lui.

Les raisons pour ne pas faire de sous-familles données par STEPHENSON (1935, p. 33) paraissent bien convaincantes, quoique PAX (1936) n'ait pas suivi cet avis.

G. Fagesia nom. nov. (= *Milne-Edwarsia* Carlgren 1893) [1] sp. *carnea* (Gosse) > ? *Halcampa microps* Gosse, NAFILYAN, 1912, p. 9 (synonymie proposée par STEPHENSON). Quoique NAFILYAN n'ait trouvé « qu'un seul exemplaire très jeune de cette espèce » (à Roscoff), la question vaut la peine d'être posée.

G. *Edwardsia* (Quatrefages, 1842). C'est le genre type de la Famille. L'espèce type du genre est l'*Edw. Beautempsi* de QUATREFAGES.

T. A. STEPHENSON croit avoir démontré (1928, p. 7) « que l'identification par certains auteurs de l'*E. callimorpha* avec l'*E. Beautempsi* est malencontreuse et que, quoi que fût réellement l'*E. Beautempsi* (et il se peut que nous ne le sachions jamais), ce n'était presque certainement pas l'*E. callimorpha* » (1935, pp. 61-62).

Il n'y a aucune raison pour que nous ne sachions jamais ce qu'est l'*E. Beautempsi* ; au contraire nous pouvons le savoir très exactement et il est éminemment souhaitable que nous le sachions. Il est vrai que les descriptions de QUATREFAGES sont tout à fait insuffisantes en l'état actuel de la science actinologique ; il est vrai qu'on ne peut guère compter sur les échantillons originaux conservés depuis près de cent ans dans les collections du Muséum. Mais QUATREGAGES a indiqué avec la plus grande précision la provenance de ses échantillons ; il sera facile, quand on pourra disposer de moyens suffisants, d'aller en récolter exactement au même endroit [2] et il est extrêmement probable qu'on se trouvera en présence des descendants des *Edwardsia* que M. de QUATREFAGES a observées, décrites et figurées.

Jusqu'alors on ne pourra décider avec une certitude suffisante ni l'identité ni la non-identité de telle ou telle espèce postérieurement décrite avec l'une de celles qu'il a nommées.

3° Fam. *Halcampidae* Andres. — *Halcampa* (Gosse) *chrysanthellum* (Peach) : « se trouve à Roscoff un peu partout, ... mais elle n'est abondante nulle part » (NAFILYAN, 1912, p. 8-9). Assez abondante,

1. Ce nom ne peut être maintenu : il a été employé dès 1877 par BOURGUIGNAT pour un Gastropode Pulmoné (*Ann. Sc. Nat. Zool.*, (6), VI, p. 59).

2. En septembre dernier, seules de malencontreuses raisons de santé m'ont empêché au dernier moment de prendre part à l'excursion à Chausey organisée par M. le professeur A. GRUVEL.

de 1910 à 1922, sur la côte orientale du Cotentin, en particulier dans la Baie de la Hougue, à basse et à très basse mer. Elle y est connue depuis fort longtemps (Keferstein, 1862).

4° Fam. *Halcampoididae* Appelöf. — La var. *Halcampoides* (Danielssen) *purpurea* (Studer) *mediterranea* (Carlgren) est répandue du Cattegat à la Méditerranée. Elle n'a pas encore été signalée sur nos côtes ; elle est à rechercher.

5° Fam. *Mesacmaeidae* (Andres, Nafilyan) (< *Ilyanthidae* Gosse). La valeur exacte du G. *Ilyanthus* Forbes (1840) ne pourra être connue qu'après qu'on aura retrouvé et étudié à nouveau l'*I. scoticus* du même auteur.

Mesacmaea (Andres) *Mitchelli* (Gosse) : de la Manche au golfe de Naples, toujours plus bas que les plus basses mers. Ne paraît pas avoir été remarqué sur les côtes françaises ailleurs qu'au large du Boulonnais (Hallez, 1890) et à Roscoff (Nafilyan, 1912).

Anemonactis Andres 1880 (= *Eloactis* Andres 1883) [1] *Mazeli* (Jourdan) : du Cattegat à la Méditerranée. En France : à Marseille (Jourdan, 1880, description originale), à Banyuls (Faurot, 1895).

Peachia (Gosse) *hastata* Gosse : du Cattegat à la Méditerranée. Cette espèce n'est pas aussi rare que certains auteurs le disent [2] ; j'en ai récolté dans la Baie de la Hougue chaque année quelques exemplaires, de 1910 à 1913 avec A. E. Malard (qui les appelait *Siphonactinia*), puis de 1914 à 1921, dans la même région, seul, toujours à très basse mer.

Andresia (T. A. Stephenson) [ex *Ilyanthus*] *parthenopea* (Andres). — Cette espèce a été découverte à Naples par Delle Chiaje en 1841 et nommée par Andres en 1883. Sa présence a été signalée à Marseille, à Banyuls. Faurot (1895) parle d'un individu dragué à Roscoff. En 1923, Fauvel en trouve des exemplaires abondants, à Cherbourg. Il a publié cette observation, extrêmement intéressante, dans la *Feuille des Naturalistes* (Nouvelle Série, n° 5, juillet 24). Il ne donne pas dans cette Note d'indications sur la taille des individus observés. On va voir que cela présente un certain intérêt. Deux échantillons provenant de cette récolte sont déposés dans les Collections du Muséum et Fauvel a bien voulu m'en envoyer un autre (de sa collection personnelle) pour en faire une étude plus détaillée : ces exemplaires, conservés en formol, ont environ 7-8 cm. de long sur 5-6 de diamètre. En m'envoyant celui qui était destiné à la dissection et aux coupes, Fauvel m'écrivait à son sujet : « Cette Actinie, mise dans un bocal d'eau de mer pure, se gonflait « d'une façon extraordinaire, jusqu'à atteindre une hauteur de « 8 à 10 cm., en devenant transparente. En la précipitant brusque-

1. Sur le nom de genre, voir : P. Fischer 1887, p. 407.
2. P. Fauvel (1924, *loc. cit.*) ; R. Perrier, La Faune..., 1. A, p. 55.

« ment dans de l'eau de mer *très chaude*, elle se contractait, mais « était tuée étalée quand elle revenait à ses dimensions normales. « Aussitôt remise dans de l'eau froide, elle était ensuite fixée dans « le formol ». Dans une lettre précédente, il m'avait dit : « La station « est maintenant *complètement détruite*, la plage des Bains, depuis « la construction de la gare maritime, étant recouverte par un très « vaste terre-plein se terminant à la mer par un mur â pic ». Aussi fût-ce une grande et très agréable surprise quand j'appris que notre Collègue, mon ami R. Herpin, ayant exploré, à ma demande, le fond oriental de la rade de Cherbourg, entre la gare maritime et le Fort des Flamands, avait eu la bonne fortune d'y trouver un exemplaire vivant de la même espèce [1]. C'était au plus bas de l'eau de la très grande marée du 24 septembre dernier et l'*Andresia* était encore recouverte d'environ 30 cm. d'eau, dans un sable plus ou moins vaseux riche en Myxicoles, *Cereus* et *Anthopleura Balli*. Cet exemplaire qui, conservé en formol, est du même ordre de grandeur que ceux dont il a été question plus haut, atteignait, vivant, une très grande taille, jusqu'à environ 12 cm en diamètre. De nouvelles recherches restèrent infructueuses.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à 1935, se reporter à : T. A. Stephenson 1928 et 1935, British Sea-Anemones, Ray Soc. ; ajouter : Fauvel (1924, *loc. cit.*) ; Hallez (1890, *Bull. Biol. du Nord*) ; Pax (1936, Tierw. Nord-und Osts., Lief. 30).

1. R. Herpin la connaissait, ayant pris part à la récolte de Fauvel racontée ci-dessus.

Contributions a la Flore de la Nouvelle-Calédonie

LXIX. — Plantes recueillies par I. Franc de 1905 à 1930 (12e supplément)[1].

Par A. Guillaumin.
Muséum national d'Histoire naturelle.

Hibbertia pulchella Schltr. — Prony (1597).
Xylopia Pancheri Baill. — Bords de la Tontoua (2440).
Agathion Pancheri Brong. et Gris. — Dombéa (6).
Solmsia calophylla Baill. — Prony (232 série A).
S. — var. *chrysophylla* Guillaum. — Prony (230 série A, 1724 série A).
Elaeocarpus Baudouinii Brong. et Gris. — Prony (228 série A).
E. persicifolius Brong. et Gris. — Yahoué (300 série A).
E. retusus Brong. et Gris. — Plaine des Lacs (441 série A).
E. rontundifolius Brong. et Gris. — Couvélée (2401).
E. spathulatus Brong. et Gris. — Prony (299).
Acridocarpus austro-caledonicus Baill. — Couvélée (92).
Oxalis Novae-Caledoniae Knuth (1919). = *O. neo-caledonica* Guillaum. (1920) = *O. fruticosa* Vieill. ex Bak. f. (1921). — Couvélée (687).
Evodia Baudouinii Baill. — Yaté (2072).
E. ignambiensis Guillaum. — Monts Oungoué (2032).
Comptonella drupacea Guillaum. — Couvélée (1495).
Melicope triphylla Merr. — Yaté (324 [a]).
Soulamea Muelleri Brong. et Gris. — Mont Dzumac (881 série A).
S. Pancheri Brong. et Gris. — Couvélée (12).
S. tomentosa Brong. et Gris. — Pointe de l'Artillerie.
Aglaia eleagnoides Benth. — Nouméa (2381).
Olax hypoleuca Baill. — Prony (1743).
Elaeodendron Tuk Guillaum. sp. nov.

Arbor media, ramis robustis, foliis ad ramulorum apicem congestis, spathulatis (usque ad 14 *cm.* × 5 *cm.), coriaceis, venis immersis,*

1. La présente liste comprend, en grande partie, des plantes données récemment au Muséum par M. Callé et qui complètent heureusement les séries antérieures. J'ai cru devoir citer certains numéros déjà énumérés parce que renfermant sous le même n° des plantes récoltées dans des localités différentes pas encore signalées.

basi in petiolum usque ad 2,5 *cm. longum cuneatis, apice rotundatis, margine ad apicem sinuato -undulatis. Inflorescentiae* 3-4 *cm. longae, bracteis minutis, floribus* 4 *mm. longis,* 5-*meris, sepalis ovatis,* 1 *mm. longis, petalis ellipticis, vix* 3 *mm. longis,* ♀ *staminibus parvis, antheris ovatis, thecis basi divergentibus, filamentis aequilongis, disco crasso, annulari, crenato, ovarii basi adnato, ovario conico, stigmate capitato, loculis* 5, 2 *ovulatis.*

Prony (1529 série A) vulgo « *Tuk blanc* ».

Cette espèce peut se distinguer des 6 autres signalées en Nouvelle-Calédonie[1] par la clef suivante :

A. Feuilles courtement pétiolées (au plus 5 mm.) Fruits petits à 2 loges.

- *a*) Feuilles spatulées, longues de 2-5 cm., fruits ovoïdes .... *E. brachycremastron*
- *b*) Feuilles lancéolées, longues de 5-10 cm., fruits ellipsoïdes, le plus souvent atténués au sommet .... *E. Vieillardii*

B. Feuilles longuement pétiolées (au moins 10 mm.).

- *a*) Feuilles longues de 6,5 cm. au plus, fruits elliptiques, petits, atténués aux deux extrémités, loges 2-4 .... *E. curtipendulum*
- *b*) Feuilles longues de 7 cm. au moins.
  - α) Feuilles ovales, crénelées, fruits gros, globuleux, loges 1-2.................. *E. artense*
  - β) Feuilles spatulées, entières ou presque.
    - I. Axe d'inflorescence robuste. Fruit gros, globuleux.
      - 1) à loges 3-4, fleurs longues de 5 mm. *E. Cunninghamii*
      - 2) à loges 5, fleurs ?................ *E. humboldtianum*
    - II. Axe d'inflorescence très grêle, fleurs petites (3 mm.), fruit ?, ovaire à loges 3 .... *E. Tuk*

Alphitonia neo-caldeonica Guillaum. — Hermitage (733), Prony (1594).
Podonephelium Homei Radlk. — Prony (191).
Loxodiscus coriaceus Hook. f. — Couvélée (2417).
Dodonaea viscosa L. — Nouméa (2382).
Schinus terebinthifolius Raddi .— Nouméa (1315).
**Alsicarpus vaginalis* DC. — Nouméa : Mont Coffin (2122).

1. Voir ma Revision des Célastracées (*Bull. Soc. Bot. France*, LXXIII, p. 432-433, 1926) et les espèces décrites depuis : *Bull. Muséum*, 2[e] série, I, p. 216, 1929 et 2[e] série X, p. 518, 1938.

Arthroclianthus cuneatus Schindl. — Val Suzon (2500).
Acacia spirorbis Labill. — Dombéa (57).
Albizzia glandulosa Guillaum. — Val Suzon (2480).
Argophyllum laxum Schltr. — Couvélée (2046).
A. montanum Schltr. — Mont Koghi (641).
Pancheria alaternoides Brong. et Gris. var. *lanceolata* Pampan. — Prony (1569).
P. elegans Brong. et Gris. — Couvélée (2042).
P. obovata Brong. et Gris. — Prony (1686).
P. pirifolia Brong. et Gris. — Prony (1776).
Geissois hirsuta Brong. et Gris. — Touaourou (262).
Spiraeanthemum austro-caledonicum Brong. et Gris. — Caricouyé (674).
Cunonia macrophylla Brong. et Gris. — Mont Koghi (291).
C. purpurea Brong. et Gris. — Couvélée (2400).
Halorrhagis prostrata Forst. — Ile Sainte-Marie (2283).
Baeckea virgata Andr. — Couvélée (104).
Callistemon gnidioides Guillaum. — Mont Erambéré (843 série A).
Melaleuca Brongniartii Dänik. — Route du Carénage (690).
M. gnidioides Brong. et Gris. var. — Plaine des Lacs (225 série A).
Tristania capitulata Brong. et Gris. — Dombéa (439 série A).
T. Guillainii Heck. — Prony (2033).
Calycorectes ovigera Guillaum. — Prony (A, 13).
Xanthostemon elegans Ndzu. var. *flavum* Guillaum. — Yaté (2087).
Myrtus alaternoides Brong. et Gris. — Prony (1787, 1787 série A, 1981).
M. artensis Guillaum. et Beauvis. — Prony (1764, 1764 série A).
M. rufo-punctatus Brong. et Gris. — Haute Tontouta (2432).
Eugenia crucigera Dänik. — Tonghoué (298 [a]).
E. Pancheri Brong. et Gris. — Prony (1689 série A).
E. stricta Panch. ex Brong. et Gris. — Sans localité (série spéciale, sans n°), Dombéa (40), plaine des Lacs (1768 série A), Prony (1768 série A).
E. Vieillardii Brong. et Gris. — (Sans localité, ni n°), Prony (1689).
Syzygium Pancheri Brong. et Gris. — Dombéa (7 série spéciale).
S. pseudo-pinnatum Dänik. — Sans localité (1269, 1291).
Piliocalyx Baudouinii Brong. et Gris. — Nondoué (626 série A).
P. Francii Guillaum. sp. nov.

Frutex 3-4 *m. altus, glaberrimus, ramis gracilibus, brunneis, foliis obovatis (usque ad* 6 *cm.* × 2,5 *cm.), apice obtusis, saepius rotundatis, basi in petiolum longe attenuatis, satis coriaceis, venis crebris, immersis. Inflorescentiae ad apicem axillares, ad* 3 *cm. longae,* 2 *cm. latae, pyramidale paniculatae, pedunculo* 1,5-2 *cm. longo; floribus* 4 *mm. longis, sepalis calyptratis, tubo* 1 *mm. longo, petalis ...., staminibus*

numerosis, circa 1 mm. longis, tubi calycini ore insertis, ovario 2 loculari, loculis vertice 2-4 ovulatis, stylo tubo calycino aequilongo.
Bords de la Tontouta (2427).
Pemphis acidula Fosrt. — (Sans localité ni n°).
Tieghemopanax austro-caledonicus R. Vig. — Couvélée (22).
T. Harmsii R. Vig. — Prony (1559).
Bikkia fritillarioides Schltr. — Yaté (2088), sans localité (643).
Lindenia vitiensis Seem. — Nondoué (629).
Randia ngoyensis Hutch. ex S. Moore (1921) = *Gardenia ngoyensis* Schltr. (1906) = *Guettarda ngoyensis* Schltr. in herb. = *Gardenia Schlechteri* Bonati et Petitm. (1907).
Guettarda glabrescens Guillaum. — Prony (272 *ter*, 1755).
Ixora cauliflora Montr. — Couvélée (1699).
Psychotria cardiochlamys Schltr. — Prony (1623).
P. microglossa Guillaum. ex S. Moore — La Foa (774).
P. Pancheri Schltr. — Hermitage (2291).
Blumea bifoliata DC. — Nouméa (2115).
Pterocaulon cylindrostachyum C. B. Clarke. — Ouen Toro (25).
Lagenophora Billardieri Cass. — Mont Koghi (486).
Leucopogon dammarifolius Brong. et Gris. — Prony (246 série générale).
L. longistylis Brong. et Gris. — Grand Kaori (407 série A).
Dracophyllum gracile Brong. et Gris. — Prony (1825).
Maesa novo-caledonica Mez. — Couvélée (736).
Tapeinosperma gracile Mez. — Païta (614 série A).
T. robustum Mez. — Prony (1563).
Chrysophyllum Francii Guillaum. et Dub. — Prony (689 série A).
Planchonella Baillonii Dub. — Couvélée (202).
Alyxia disphaerocarpa v. Heurck et Müll.-Arg. — Couvélée (2318).
Geniostoma vestitum Baill. var. *dombeense* Guillaum. — Dombéa (498).
Solanum pseuderanthemoides Schltr. — Yahoué (287 série A).
S. torvum Sw. — Nouméa (508 série A).
Duboisia myoporoides R. Br. — Couvélée (sans n°).
Diplanthera Deplanchei F. Muell. — Hermitage (214).
Calpidia gigantocarpa Heimerl. — Hermitage (2366).
Ascarina rubricaulis Solms. — Dombéa (520 série A).
Beauprea gracilis Brong. et Gris. — Port boisé (1925 a).
Cenarrhenes paniculata Brong. et Gris. — Haute Tontouta (2430).
Grevillea Deplanchei Brong. et Gris. — Couvélée (74).
G. exul Lindl. — Hermitage (73).
G. Gillivrayi Hook. — La Coulée (1344).
Stenocarpus Comptonii S. Moore. — Prony : Plateau des Lacs (1687 série A, 1769 série A).
Si cette détermination, faite seulement d'après la description,

est exacte, la diagnose de S. Moore (*Journ. Linn. Soc., Bot.*, XLV, p. 390) devrait être modifiée, les feuilles extrêmement coriaces pouvant atteindre jusqu'à 9 cm. × 6 cm., les fleurs pouvant être réunies par 25 sur un pédoncule anguleux au moins vers le sommet.

S. umbellatus Schltr. var. *Billardieri* Guillaum. — Hermitage (2423).
C'est au *S. umbellatus* et non au *S. intermedius* qu'appartient l'échantillon : sans localité (1605).

Korthalsella dichotoma Engl. — Mont Koghi (1683).
Exocarpus phyllanthoides Endl. — Prony (1625).
Euphorbia hirta L. — Baie de l'Orphelinat (635).
Celtis conferta Planch. — Nouméa (155 série A).
Casuarina Deplancheana Miq. — Baie du Sud (1505).
C. equisetifolia Forst. — Sans localité (33).
C. — var. *incana* Benth. — Baie des Pirogues (1592).
C. leucodon J. Poiss. — Baie du Sud (134).
Spathoglottis unguiculata Benth. et Hook. f. — Hermitage (264).
Anoectochilus montanus Schltr. — Mont Koghi (818).
Earina Deplanchei Reichb. f. — Mont Dzumac (278 ou 279 série D).
E. valida Reichb. f. — Couvélée (2413).
Eriaxis rigida Reichb. f. — Sans localité (1803).
Microtis aemula Schltr. — Prony (862).
Liperanthus glandulosus Schltr. — Mont Koghi (2386).
Freycinetia graminifolia Solms. — Mont Koghi (2390).
Fimbristylis complanata Lam. — Prony (2154).
Schoenus Guillauminii Kükent. — Plaine des Lacs (1089).
Agathis ovata Warb. — Prony (156).
Podocarpus gnidioides Carr. — Mont Dzumac (532).
P. minor Parlat. — Plaine des Lacs (207).
P. Novae-Caledoniae Vieill. ex Brong. et Gris. — Couvélée (96).
Dacrydium araucarioides Brong. et Gris. — Prony (764).

Plantes nouvelles rares ou critiques des serres du Muséum

Par A. Guillaumin et F. Gagnepain.
Muséum national d'Histoire naturelle.

94. *Colocasia esculenta* Schott var. *violacea* Hort.

Cette plante figure sur les *Catalogues* de J. Chantrier depuis 1908, p. 5, avec une courte description, mais n'est pas citée par Engler dans sa Monographie (*Pflanzenreich*, IV, 23 E, 1920). Elle est nettement différente du *Colocasia antiquorum* Schott var. *Fontanesii* Schott (*C. violacea* Hort.), car ce dernier a seulement le pétiole, les nervures et le bord des feuilles violacées tandis qu'ici la « coloration bleu violacé s'étend sur presque toute la face supérieure », en outre la partie fermée de la spathe est verte et la lame jaune chamois.

Le mode de végétation est toutefois identique à celui du *C. antiquorum* var. *Fontanesii*.

La plante devrait s'appeler *C. antiquorum* var. **violacea** Guillaum.

95. **Trichocaulon somaliense** Guillaum. sp. nov.

5-8 cm. alta, griseo viridis, saepe apice basique leviter attenuata, 12-15 costata, costis rectis vel leviter spiralibus, 2 mm. elevatis, tuberculatis, tuberculis profunde separatis, uberiformibus, primum seta basi incrassata coronatis. Flores plures ad apicem ex angulis orientes, sessiles, sepalis 5, anguste lanceolatis, 2 mm. longis, pallide viridibus, ad apicem leviter recurvis, corolla in alabastro obtuse conica, expansa late campanulata, margine tantum papilloso-pilosa, extra pallide viridi et leviter infra faucem punctis atro rubris annulate notata, intus atro rubra, tubo viridi, 3 mm. longo, absque annulo prominente, lobis 5, ovato triangularibus (2 mm. × 2,5 mm.), acutis, acumine albo, corona tubo inclusa, externa 10 lobata, lobis brevibus, subulatis, atro rubris, interna 5 lobata, lobis hastato-linearibus, staminibus incumbentibus et apice relevatis, atro rubris, apice flavescentibus, 1 mm. longis.

Côte française des Somalis (*Aubert de la Rüe*, f. 183, 1938).

Voisin du *T. columnare* par ses tubercules ubériformes, par le tube de la corolle renfermant la coronule dont la couronne externe présente 10 pointes, mais en différant par la fleur sessile, la corolle glabre sauf des poils papilleux sur les bords, la forme des lobes de

la couronne interne et par la coloration lie de vin foncé de la fleur.

C'est la première Stapéliée signalée en Somalie française.

96. **Pilea Cadierei** Gagnep. et Guillaum. sp. nov.

25 *cm. alta, caule erecto brunneo, subquadrangulari, ad medium tumido. Foliis ovatis, basi obtusis vel sub-rotundatis, apice acuminatis, 3-9 cm. longis, 2-4 cm. latis, pagina superiore viridi, secundum marginales nervos argenteo vittato et ad marginem argenteo-maculato, inferiore pallide viridi, marginibus ad tertiam supremam partem dentatis, nervis basilaribus 3, lateralibus fere rectis, venis haud vel vix conspicuis, petiolo brunneo, 0,2-2 cm. longo, stipulis elongatis, foliaceis, 1 cm. longis, deciduis. Inflorescentiae ♂ axillares, capitatae, pedicello 1 cm. longo, floribus sessilibus, aliquando breviter pedicellatis, alabastris ♂ 4-angularibus, mucronis 4, erectis, calycis lobis 4, 2 mm. longis, cucullatis, mucrone 4-plo breviore coronatis, intus subtiliter lanuginosis, staminibus 4, antheris globosis, 1 mm. diam., pistillodio* 0.

Annam central : Lao bao, dans les lambeaux de la forêt primitive, 600 m. (*R. P. Cadière*, f. 11, 1938).

Se rapproche surtout du *P. Balansae* Gagnep. mais à feuilles différentes et sépales laineux en dedans.

Susceptible de devenir une plante décorative de serre chaude en raison de ses feuilles panachées de blanc argenté.

Sur quelques Mélastomacées africaines

Par H. Jacques-Félix.
Correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle.

Des 9 plantes dont il est question dans cette note 6 sont proposées comme espèces nouvelles, 2 sont indiquées parce que peu connues, pour la dernière il s'agit d'un changement de nomenclature.

Osbeckia Porteresii sp. nov.

Herba vel suffrutices erecta, ramosa, 30 *cm. alta ; ramis gracilibus ; foliis parvis, breviter petiolatis, late ovatis, strigosis. Inflorescentia* 1-2 *floribus. Flores* 5-*meri, calyci campanulato, pilis capitatis tenuibus sparsis ; staminibus inappendiculatis, antheris attenuatis. Ovarium subglobosum, coronae setosae apici.*

Ramus 1-1, 5 *mm. diametri ; petiolus* 1-1, 5 *mm. longus ; limbus* 20-22 *mm. longus,* 10-12 *mm. latus ; tubus calycis* 8 *mm. longus,* 4-5 *mm. latus ; lobi calycis* 4-5 *mm. longi ; filamenta staminum* 7 *mm. longa ; anthera* 6 *mm. longa ; petalum* 18 *mm. longum,* 8 *mm. latum.*

Guinée française : Mont Nimba 1.500-1.800 m. d'altitude (Portères, nº 3175, type) ; (Jacques-Félix, nº 1933) ; floraison en novembre.

Petite touffe ligneuse jusqu'à 30 cm. de haut, ramifiée à partir d'une souche épaisse, ligneuse, vivace. Rameaux arrondis, grêles, portant à l'état jeune de rares poils appliqués et une soie interpétiolaire. Feuilles brièvement pétiolées, limbe coriace, ovale, arrondi à subcordé à la base, aigu au sommet ; poils strigoses, appliqués, à base longuement concrescente sur la face supérieure ; poils plus rares et surtout confinés sur les nervures à la face inférieure ; trois nervures ascendantes dont seule la médiane est visible du dessus. Inflorescences terminales à 1-2 fleurs. Fleurs 5-mère à tube du calice campanulé, oblong, parsemé de poils fins hérissés capités ; à lobes du calice longuement triangulaires ciliés aux marges, à ligne médiane carénée au dos et portant quelques poils fins identiques à ceux du tube. Corolle jaune à pétales obovales. Etamines 10 à anthères progressivement atténuées vers le sommet, incurvées puis récurvées, sans prolongement du connectif ni appendice. Ovaire subglobuleux bien inclus dans le tube, glabre sur sa sur-



FIG. 1. — *Osbeckia Porteresii* Jac.-Fel. : Habitus × 0,5 ; fruit en coupe × 2 ; étamine × 3 ; ovaire × 2.

face, adhérent par des lignes dans son tiers inférieur, atténué à son sommet en une couronne régulièrement ciliée. Style incurvé à son sommet. Placentas stipités seulement adhérents à l'axe vers le tiers inférieur. Capsule à sépales persistants, campanulée, à ovaire inclus. Graines parfaites inconnues.

Cet *Osbeckia* est bien différent de ceux de la flore de la région par ses fleurs jaunes et relativement grandes. Sa description qui n'aurait pas été possible sur notre échantillon récolté trop tôt a été faite d'après l'Herbier rapporté par M. PORTÈRES à qui nous dédions cette espèce.

Dissotis sylvestris sp. nov.

Herbacea, repens. Rami setulosi adpressi et longe hirsuti angulis. Folia pubescens, petiolo plano hirsuto. Flores tubo calycis glabro, 5 *lobis additis linearibus pubescentibus alternatis sepalis, sepalis pubescentibus dorso. Appendix anticum staminum majorum simplex spatulosus. Appendix anticum staminum minorum bilobulatus. Ovarium coronatum setosum.*

Petiolus 15-18 *mm. longus; limbus* 85 *mm. longus,* 30 *mm. latus; tubus calycis* 8-9 *mm. longus,* 5 *mm. latus; sepalus et lobus additus* 11-12 *mm. longus; petalum* 22-24 *mm. longum; filamenta staminum* 6 *mm. longa; anthera majora* 7 *mm. longa; anthera minora* 6 *mm. longa; connectivum staminum majorum* 8 *mm. longum; appendix staminum majorum* 2,5 *mm.*

Guinée française : Macenta, forêt du Ziama (JACQUES-FELIX, n° 2088) plante rampante, endroits frais et ombragés, floraison en octobre.

Herbe à longs rameaux primaires rampants et rameaux latéraux érigés. Rameaux subarrondis, pubescence courte et appliquée sur la surface et à longs poils hérissés sur les angles et entre les pétioles. Feuilles opposées pétiolées pubescentes, à pétiole aplati garni de poils hérissés sur les marges et de poils courts et appliqués ailleurs, à limbe elliptique lancéolé en coin à la base, progressivement acuminé au sommet, 5 nervures ascendantes, pubescence fine sur la face supérieure, plus courte à la face inférieure. Inflorescences terminales subsessiles à 2-4 fleurs, bractée florale ovale, acuminée, pubescente au dos, caduque. Fleurs à tube du calice oblong normalement glabre (accidentellement 2-3 soies). Sépales persistants, lancéolés, glabres dans la partie dorsale médiane, pubescents sur les bords, 5 lobes supplémentaires intersépalaires, étroitement lancéolés, linéaires, pubescents et ciliés. Corolle rose à pétales étroitement obovales, ciliés à l'apex. Etamines en deux séries inégales ; grandes étamines à connectif prolongé, incurvé, terminé par un appendice antérieur spatulé ; petites étamines à prolon-

gement du connectif court, appendice replié à 2 lobes. Ovaire relié au tube calicinal dans sa moitié inférieure par des lignes d'adhérence, finement pubescent vers le sommet, surmonté d'une étroite couronne ciliée. Style subrectiligne. Graines parfaites inconnues.

Se distingue par les 5 lobes supplémentaires pubescents.

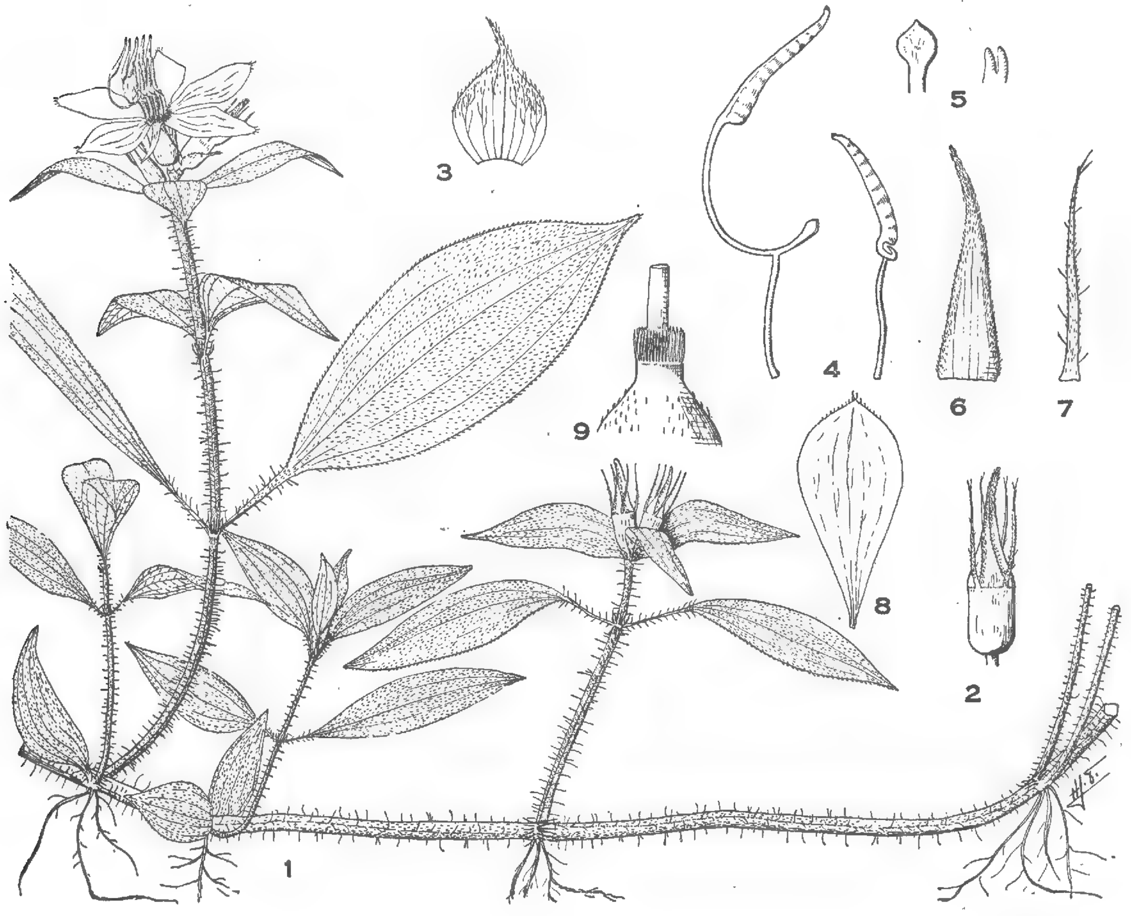


Fig. 2. — *Dissotis sylvestris* Jac.-Fel. : 1 habitus × 0,5 ; 2 bouton × 1 ; bractée × 2 ; 4 étamines × 2 ; 5 appendices des étamines ; 6 sépale × 2,; 7 lobe intersépalaire × 2 ; 8 pétale × 1.

Dissotis Tisseranti sp. nov. [1]

Herba annua erecta parva 15-20 *cm. alta, ramis minutis gracilibus, glabrescentibus, foliis sessilibus glabris elliptico-lanceolatis, integris vel serrulatis marginibus. Inflorescentia* 2-4 *floribus. Flores* 4-*meri, tubo calycis campanulato longe setulis sparsis hirtellis, lobis calycis serrulatis ciliosis. Stamina majora connecti longo et appendici antico longo, plano, bilobato apici. Stamina minora connecti brevi et appendici antico leviter emarginato.*

1. Dédié au R. P. Tisserant dont les récoltes de plantes de l'Oubangui sont toujours très intéressantes.

Sectionnis D. penicillata, D. phaeotricha, D. debilis sed absentiâ villosum, staminibus dilatibus, ramis minutis, paucifloribus differt.

Tubus calycis 2 mm. longus, 2 mm. latus; filamenta staminum 2,5 mm.; anthera staminum majorum 0,8 mm., anthera staminum minorum 1 mm.; limbus 10-14 mm. longus, 3-4 mm. latus.

Oubangui : région de Bambari (Tisserant, n° 1256 type) ; région de la Waka (Tisserant, n° 2339).

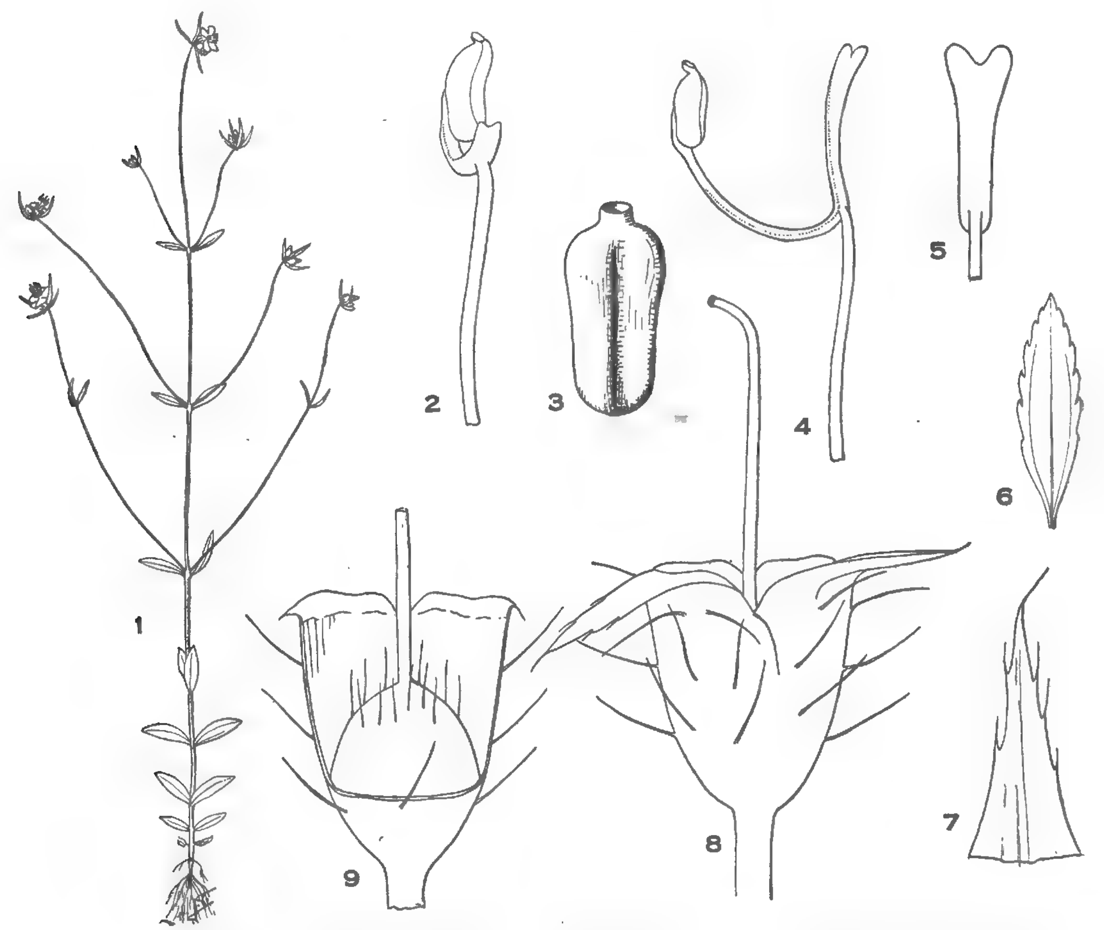


Fig. 3. — *Dissotis Tisseranti* Jac.-Fel. : 1 habitus × 0,5 ; 2 petite étamine × 10 ; 3 anthère × 20 ; 4 grande étamine × 10 ; 5 appendice × 10 ; 6 feuille × 2 ; 7 sépale ; 8 calice et style ; 8 calice ouvert montrant l'ovaire ; (7, 8, 9 × 10).

Herbe annuelle à rameaux grêles quadrangulaires, glabrescents ou parfois éparsement pubescents. Feuilles sessiles oblongues elliptiques, atténuées aux deux extrémités, glabres, à bords entiers ou serrulés, 3 nervures ascendantes la médiane seulement visible de la face supérieure, les latérales évanescentes avant le sommet. Inflorescences 2-4 fleurs à l'aisselle de 1-2 paires de feuilles réduites, bractées étroites linéaires. Fleurs 4-mère, pédicellées, à tube du calice campanulé à soies hérissées peu nombreuses, 4 sépales trian-

gulaires aigus, à bords lâchement serrulés, un cil simple à l'extrémité des dents et de l'apex. Etamines 8 en 2 séries distinctes, anthères courtes brusquement tronquées au sommet et tubulées ; grandes étamines à connectif allongé mollement incurvé, prolongé par un long appendice dressé élargi et bilobé au sommet (en position naturelle l'appendice dépasse les anthères en hauteur) ; petites étamines à anthères légèrement plus fortes que les précédentes, connectif large, fortement incurvé prolongé par un appendice court légèrement échancré au sommet. Ovaire subglobulaire, adhérent au tube par son tiers inférieur, muni sur la partie libre de soies longues et éparses, pas de couronne à l'apex.

Cette petite plante bien que du groupe des *Dissotis* à fleurs groupées et 4-mère, est bien particulière par ses étamines tronquées. L'échantillon n° 2339 est nettement plus développé que le type, à rameaux plus forts et plus couramment strigoses, à inflorescences plus fleuries (7-10 fleurs).

Une fleur de l'échantillon n° 1256 avait des étamines toutes identiques et comparables à la série des petites étamines de fleurs typiques avec cependant un connectif légèrement plus long.

Dissotis cinerascens Hutch.

Se distingue par ses fleurs terminales, solitaires, longuement pédonculées et sans bractée.

Congo : Bangui (Tisserant, n° 94) ; herbe annuelle, fleurs lilas sur plateaux humides (fide Tisserant). D'après l'aspect de cette plante il semblerait plutôt qu'elle soit vivace par sa souche.

Ce *Dissotis* n'était encore connu que de la Nigeria.

Dissotis antennina Triana.

Plante herbacée, parfois couchée mais le plus souvent érigée et pouvant atteindre 40 cm. de haut.

Ce *Dissotis* persiste en saison sèche par un tubercule atteignant la grosseur d'une noix et se renouvelant chaque saison. Il fournit également des bulbilles aériens qui participent à la reproduction. Il se rapproche de *D. humilis* A. Chev. & Jac.-Fel. dont il se distingue par son port érigé, sa taille plus grande, la pubescence molle de ses feuilles et sa biologie.

Connu seulement de Sierra Leone et de Guinée-Française : nous l'avons récolté dans les stations suivantes :

Guinée-Française : Kinsan 800 m. altitude, n° 2087 ; Mont Bilima, n° 1831 ; Macenta, Mont Ziama, n° 2089. Côte d'Ivoire : Mont Tonkoui, n° 1266.



Fig. 4. — *Cailliella praerupticola* Jac.-Fel., Habitus × 0,5 ; capsule ouverte × 2 ; bouton et involucre × 1 ; pétale × 1 ; étamine × 2 ; calice et style × 1.

Il est à remarquer que toutes ces stations, dont certaines éloignées les unes des autres, sont toutes des stations d'altitude.

Cailliella gen. nov. [1]

Flores terminales solitari in bractearum involucra. Stamina aequalia, connectivo non producto, appendici dorsi brevi, 2 appendicibus anterioribus linearibus. Semina cuneata.

Generis Dissotis staminibus aequalibus connectivo non producto differt; generis Osbeckiae appendicibus anterioribus semina cuneata differt.

Cailliella praerupticola sp. nov.

Arbuscula ramosissima, 1,50 m. alta, ramis juventis strigosis, foliis oppositis petiolatis strigosis oblongo-lanceolatis. Flores 5-meri sessili, tubo calycis glabri in involucrum foliorum extremorum et 3 parum bractearum, sepalis persistentibus. Stamina 10 aequalia recurva. Semina echinulata, incurva apici, cuneata basi, hilo procero lineari.

Petiolus 7-8 mm. longus; limbus 50-60 mm. longus, 13-16 mm. latus; tubus calycis 15 mm. longus, 8 mm. latus; lobi calycis 7-8 mm. longi, 4 mm lati; petalum 20 mm. longum, 16 mm. latum; anthera 11 mm. longa; filamenta staminum 8 mm. longa; appendices anteriores 3 mm. longa; stylus 13 mm. longus; semina 0,8 mm. longa.

Guinée française : massif du Benna 900 m. alt. (Jacques-Felix, n° 2139). Arbrisseaux très ramifiés atteignant jusqu'à 1 m. 50 mais le plus souvent moins élevés, localisés à la bordure supérieure des falaises. Floraison en décembre, à ce moment les feuilles tombent sauf celles de l'involucre.

Arbrisseau à rameaux âgés arrondis glabres, à rameaux jeunes sub-arrondis, dilatés aux nœuds, densément strigoses. Feuilles opposées, pétiolées, densément strigoses, oblongues, brusquement en coin ou arrondies à la base, progressivement aiguës au sommet à cinq nervures ascendantes imprimées en dessus, saillantes en dessous, parfois une nervure marginale peu visible, nervures transversales invisibles. Fleurs 5-mère, terminales, solitaires, sessiles dans un involucre de 2-3 paires de feuilles, le tube du calice étroitement vêtu de 3 paires de bractées à nervures réticulées non saillantes, les extérieures strigoses, les intérieures seulement pubes-

1. Nous dédions ce genre au grand explorateur René Caillié, dont on a fêté cette année le centième anniversaire de sa mort. Guillemin et Perrotet avaient déjà créé le genre *Cailliea* pour une Mimosée africaine. Bien que ce nom semble caduc au profit de celui de *Dichrostachys* nous avons préféré donner celui de *Cailliella* pour éviter toute confusion.



Fig. 5. — *Calvoa Trochainii* Jac.-Fel. : 1 habitus × 1 ; 2, 3 étamines × 12 ; 4 ovaire et style × 4 ; 5 graine × 24 ; 6 fruit × 2.

centes à leur face interne. Calice à tube oblong, glabre, à lobes persistants, oblongs, obtus au sommet, ciliés sur les bords. Étamines 10, égales, à anthères atténuées au sommet, récurvées, à connectif sans prolongement, un appendice dorsal court, deux appendices antérieurs linéaires. Ovaire restant inclus dans le tube, adhérent à sa base par des lignes, libre vers le sommet, strigose sur les lignes de déhiscence, couronne épigyne à 5 lobes ciliés ; placentas allongés, stipités. Graines finement échinulées, courbées seulement vers le sommet, en coin à la base, hile allongé.

Ce nouveau genre doit être rangé dans la tribu des Osbeckieae où sa situation paraît cependant très isolée. Les graines bien que courbées ne sont pas cochléaires et le hile au lieu d'être orbiculaire est étroit et allongé. L'anatomie des rameaux montre la présence de faisceaux libéro-ligneux corticaux.

Calvoa Trochainii sp. nov. [1]

Herba glabra 15-20 *cm. alta, ramis subteretibus, foliis crassis subverticillatis per* 1 4-6, 2 *setis marginibus, seta apice. Appendix anticum staminum triangulus. Capsula* 5 *angulis, anguste obconica, coronae squamosae incluso, seminibus membranaceis.*

Anthera 1,5 *mm. longa; filamenta staminum* 2,5 *mm. longa; stylus* 4-4,5 *mm. longus; capsula* 12 *mm. longa; semina* 1 *mm longa.*

Guinée française : Macenta, forêt du Ziama, épiphyte (Jacques-Felix, n° 1151).

Herbe épiphyte, 15-20 cm. de haut, plus ou moins ramifiée, rameaux subarrondis, glabres. Feuilles réunies par deux ou trois paires à chaque nœud ; à pétiole net, légèrement canaliculé ; à limbe charnu, ovale-elliptique, 3 nervures enfouies, marges entières sauf une dent vers le tiers supérieur, glabre sauf un cil sur la dent latérale et à l'apex. Inflorescences en cymes scorpioides de 5-7 fleurs. Fleurs 5-mère pédicellées à tube du calice longuement et étroitement obconique, campanulé au sommet ; à dents du calice courtes largement triangulaires. Corolle rose à pétales assymétriques, aigus au sommet. Ovaire adhérent sur toute sa longueur, surmonté d'une couronne d'écailles en entonnoir. Style légèrement renflé en son milieu, recourbé à son sommet, stigmate papilleux renflé en tête. Etamines 10 en deux séries légèrement inégales. Anthères incurvées, connectif à prolongement net, un éperon dorsal pendant, un appendice antérieur triangulaire, court dans la série épipétale, plus allongé dans l'autre, filets aplatis. Capsule longue et étroitement obconique, pentagonale à 5 côtes bien marquées,

1. Dédié à notre ami J. Trochain, Assistant au Laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum.



Fig. 6. — *Keayodendron Chevalieri* Jac.-Fel. : Habitus × 0,5 ; graine × 8 ; ovaire en coupe et style × 2 ; bouton × 2 ; fruit en coupe longitudinale et transversale × 2 ; étamines 3 ×.

lobes du calice persistants mais réduits, couronne d'écailles épigyne non accrescente restant incluse dans le tube du calice. Placentas axiles non stipités, graines nombreuses légèrement ascendantes, à membrane longuement prolongée aux deux extrémités.

Ce petit *Calvoa* qui a une allure de *Peperomia* n'a été observé qu'en une seule station.

Preussiella Chevalieri sp. nov.

Affinis P. kamerunensis Gilg sed densifloribus, tubo calycis angustissime oblongo, absentia coronae ovario differt.

Arbuscula glabra epiphytica, foliis oppositis, petiolatis. Inflorescentia multifloribus. Flores in alabastro claviformes.

Arbuscula usque 0,80 *cm. alta; petiolus* 4-5 *cm. longus; limbus* 15-17 *cm. longus,* 7-9 *cm. latus; pediculus* 2-3 *mm. longus; tubus calycis* 7 *mm. longus,; petalum* 12 × 8 *mm.; anthera* 3-3,5 *mm. longa; filamenta staminum* 5-6 *mm. longa; appendix anticum staminum* 1-1,4 *mm.; stylus* 10 *mm. longus; capsula* 11-13 × 6-7 *mm.; semina* 2,5 *mm. longa.*

Guinée française : Macenta, forêt du Ziama, 800 m. alt. (Jacques-Felix, n° 1152). Côte d'Ivoire : Man, Mont Tonkoui, 1.000 m. alt. (Jacques-Felix, n° 1277). Floraison en septembre-octobre.

Arbrisseau épiphyte ou sur roc, glabre. Rameaux arrondis légèrement, dilatés aux nœuds. Feuilles à pétiole arrondi, légèrement canaliculé au-dessus ; à limbe ovale elliptique, arrondi à la base, en coin et acuminé au sommet, cinq nervures ascendantes imprimées en dessus, saillantes en dessous, les deux marginales évanescentes avant le sommet. Inflorescence en cymes de 40-80 fleurs, à fleurs claviformes dans le bouton. Fleurs généralement 5-mère à pédicelle progressivement dilaté en tube du calice ; à tube du calice oblong à limbe brusquement étalé au sommet en patellule 5-lobé, lobes courts triangulaires charnus terminés par un mucron dressé ; à corolle rose, en coupe, pétales charnus vers l'onglet, dissymétriques. Etamines en nombre double des pétales légèrement inégales ; anthères linéaires à prolongement du connectif recourbé parallèle à l'anthère et surmonté en avant par un éperon dressé, muni au dos d'un tubercule peu important. Ovaire 5-loges, adhérent, enfoncé dans le tube du calice, sommet concave ; style presque droit, stigmate punctiforme. Capsule à 5 pans sommet cratériforme surmonté par le limbe persistant ; placentas non stipités portant des graines nombreuses sur 5-6 rangées par loge. Graines finement échinulées, prolongées d'une membrane en coin à la base, spatulée au sommet.

On peut observer parfois quelques fleurs 6-mère.

Miconia africana n. nom. = *Trigynia parviflora* Jac.-Fel.

Dans une note avec planche au *Bulletin du Muséum* de Paris (1936, p. 110) nous donnions, pour une Mélastomacée récoltée en Guinée espagnole par Guiral, la diagnose d'un genre nouveau. Nous faisions remarquer que cette plante se rapprochait de genres américains de *Miconiae.* Dominé par l'idée qu'aucun genre de Mélastomacées n'était commun aux deux continents nous avions classé notre plante dans les *Dissochaeteae* et en avions fait le genre *Trigynia.* En réalité notre plante est un *Miconia* certain qui se classerait dans la section *Amblyarrhena.* Nous ne pensons cependant pas qu'il s'agisse d'une espèce américaine et elle resterait valable. Nous avons dû modifier le nom spécifique, celui de *parviflora* ayant déjà été employé pour un *Miconia* par Cogniaux (in Martius, Flora Brasiliensis, t. 14, fas. 4, p. 249).

Laboratoire d'Agronomie Coloniale du Muséum.

Les Relations systématiques entre Loasacées et Bégoniacées se vérifient-elles du point de vue caryologique ?

Par J. Hamel.

Les familles des Loasacées et des Bégoniacées sont placées, l'une près de l'autre, dans l'ordre des Pariétales, par Engler et Prantl et par Wettstein.

Au contraire, de Candolle sépare très nettement ces deux familles. D'après lui, les Loasacées seraient voisines des Passifloracées et des Turnéracées.

Pour van Tieghem, les Loasacées forment une famille, très particulière il est vrai, de l'ordre des Ombellinées, qui groupent des plantes à graines unitegminées ; les Bégoniacées ayant deux enveloppes à leurs graines, sont des bitegminées de l'ordre des Castaneinées.

Rendle laisse dans l'ordre des pariétales les Loasacées malgré qu'elles n'aient qu'une enveloppe à leurs graines ce qui les distingue des autres familles dont les graines possèdent deux téguments. Il place, dans l'ordre des Cucurbitales, les Bégoniacées. Toutefois, il fait remarquer que l'affinité de cette famille est obscure, et que par la placentation pariétale caractéristique du genre *Hillebrandia*, par l'ovaire qui est infère, elle pourrait se relier aux Loasacées.

Hutchinson, fait, lui aussi, des Bégoniacées, une famille de l'ordre des Cucurbitales, mais il considère que les Loasacées ont des caractères si particuliers qu'il convient de les placer avec les Turnéracées dans l'ordre spécial des Loasales.

Il était alors intéressant de voir si les caractères caryologiques pouvaient mettre en évidence la parenté possible entre Bégoniacées et Loasacées, ou si, au contraire, les aspects du noyau au repos et ceux de la mitose offraient des différences suffisantes pour donner raison aux auteurs qui n'admettent pas d'affinités entre ces deux familles.

Pour cette étude, j'ai utilisé dix espèces du genre *Begonia* choisies dans les collections des serres du Muséum et neuf espèces de Loasacées prises dans les genres *Gronovia, Mentzelia, Loasa, Cajophora* et *Blumenbachia* cultivées à l'École de Botanique.

Les 15 genres des Loasacées sont répartis par GILG en trois sous-familles. Le genre *Gronovia* fait partie de la première, dite des Gronovioïdées ; à celles des Mentzélioïdées appartient le genre *Mentzelia;* enfin les genres *Loasa*, *Cajophora* et *Blumenbachia* sont parmi les Loasoïdées.

1° *Le noyau et la mitose du genre Begonia.*

Le noyau interphasique de *Begonia* présente, limité par une fine membrane, un caryoplasme clair, non structuré, entourant un nucléole généralement sphérique. Le long de la paroi nucléaire sont disposés des granules chromatiques plus ou moins punctiformes ; leur nombre est, le plus souvent inférieur, en tous cas jamais supérieur, à celui des chromosomes métaphysiques. On peut admettre que chacun de ces granules correspond à un chromosome. Après la réaction de Feulgen, le caryoplasme n'apparaît pas teinté en rose même très pâle, tandis que les grains chromatiques sont colorés en rouge.

L'évolution de ces grains chromatiques au cours de la mitose montre qu'il s'agit de prochromosomes tels qu'EICHHORN les a définis chez *Cochlearia* ou chez *Begonia pictaviensis.* Pendant la prophase, chaque prochromosome se transforme en chromosome par un simple accroissement de taille, en demeurant toujours homogène. Dans certaines espèces — comme *Begonia longipes* Hook., *B. angularis* Raddi, par exemple — où les chromosomes ont l'aspect d'olives légèrement allongées, ce processus prophasique est très réduit : en même temps que le noyau tout entier double de volume, les prochromosomes doublent leur taille, comme s'il y avait une hydratation générale du noyau, et deviennent plus chromatiques.

Chez *B. nelumbiifolia* Chamb. et Cheich., *B. incana* Lindl., *B. heracleifolia* Chamb. var. *longipila,* les phénomènes sont plus complexes car les chromosomes sont des batônnets courts et gros. Il y a d'abord un accroissement général du volume, puis un allongement progressif des prochromosomes qui deviennent ainsi des chromosomes demeurant toujours également chromatiques sur toute leur longueur.

A la métaphase, la membrane nucléaire ayant disparu, les chromosomes, disposés sur un même plan, se clivent. Souvent deux chromosomes fils quittent la plaque équatoriale avant les autres qui les rejoignent bientôt pour gagner les pôles. Après le clivage métaphasique, les chromosomes fils des espèces à chromosomes en olive, ont l'aspect des prochromosomes initiaux. Pour les autres, on assiste à une diminution graduelle de leur taille, qui s'achève à la télophase, où l'on retrouve les prochromosomes reprenant leur place près de la membrane nucléaire qui a réapparu.

Le nucléole porte généralement une protubérance, qui ne peut être confondue avec les prochromosomes. Durant toute la prophase, elle reste inchangée, accolée au nucléole qui ne se modifie pas. Celui-ci ou bien disparaît à la fin de la prophase, ou bien persiste pendant la métaphase ; il s'étire alors de part et d'autre de la plaque équatoriale, donnant deux nucléoles fils, qui s'effacent au début de l'anaphase. A la télophase, deux ou trois petites masses nucléolaires réapparaissent et se fusionnent bientôt en un nucléole unique.

2° *Le noyau et la mitose du genre Gronovia.*

La seule espèce étudiée dans ce genre, *Gronovia scandens* L., possède 76 chromosomes en forme de bâtonnets plus ou moins incurvés.

Les noyaux méristèmatiques, assez volumineux, montrent dans une caryolymphe incolore, des granules chromatiques dont la plupart sont punctiformes et quelques-uns deux ou trois fois plus gros. Le nucléole est généralement unique, souvent creusé de vacuoles ; il porte une protubérance qui, après la réaction de Feulgen et coloration au vert-lumière, ou après la double coloration de Yu, se distingue, par sa teinte vert-pâle, des grains chromatiques colorés en rouge.

Dans l'ensemble, le noyau rappelle celui décrit par Eichhorn pour les *Crambe*. Mais les grains chromatiques, au lieu d'être des prochromosomes comme chez les *Crambe*, sont ici des euchromocentres. En effet, au cours de la prophase, chaque granule devient un chromosome par l'adjonction de courtes bandes achromatiques qui se chromatinisent progressivement. Le grand nombre des euchromocentres ne permet pas d'observer nettement, dès le début de la prophase, l'individualité de chacun des futurs chromosomes. Le clivage des chromosomes se fait à la métaphase. Le nucléole disparaît au début de celle-ci. Avec l'anaphase commence la déchromatisation progressive des chromosomes dont les extrémités s'estompent. Ce processus s'achève à la télophase, en même temps qu'apparaissent deux ou trois petits nucléoles qui se fusionnent bientôt.

Les noyaux quiescents se reconnaissent par une pulvérisation sur place en très fines granulations de quelques masses chromatiques.

3° *Le noyau et la mitose du genre Mentzelia.*

Ce genre est caractérisé par un noyau à euchromocentres tout à fait analogue à celui des *Acacia* qu'Eichhorn prend pour type de ce noyau.

Dans une caryolymphe claire, des euchromocentres sont disposés le long de la paroi nucléaire. Chacun d'eux se transforme en chro-

mosome par l'acquisition d'une substance d'abord achromatique qui se dispose de part et d'autre en longues bandes. Celles-ci se raccourcissent progressivement en devenant colorables, si bien que le chromosome définitif a l'aspect d'un bâtonnet aux extrémités légèrement effilées.

Chez *Mentzelia humilis* Darlington, deux des chromosomes portent à une de leurs extrémités un satellite. A l'anaphase les chromosomes fils diminuent peu à peu de volume en même temps qu'ils « paraissent baigner dans une substance plus dense que le cytoplasme environnant qui ne retient pas le colorant » (Eichhorn).

Le nucléole porte une protubérance très nette chez les deux *Mentzelia* pris dans la section des Bartonia et n'en porte pas chez *M. Lindleyi* Torr. et Gray qui fait partie de la section des *Trachyphytum*. Il disparaît à la fin de la prophase — mais chez *M. decapetala* Urb. et Gilg il peut persister jusqu'au début de l'anaphase : il se comporte alors comme chez les *Begonia*. Deux ou trois masses nucléolaires se forment à la télophase pendant que les euchromocentres reprennent leur place près de la paroi nucléaire.

Dans les noyaux quiescents, les euchromocentres paraissent se fusionner pour donner quelques masses chromatiques de forme irrégulière.

4° *Le noyau et la mitose dans les genres Loasa et Blumenbachia.*

Ces deux genres possèdent des noyaux qui ne diffèrent que par quelques détails. Après fixation au liquide de Helly, les noyaux présentent un caryoplasme non réticulé ; ni granuleux mais qui n'est pas homogène : il est épaissi comme grumeleux ou floconneux et il se teinte en rose pâle après la réaction de Feulgen. Avec le fixateur de Nawashin, cet aspect s'accentue jusqu'à donner parfois l'apparence d'une ébauche de réseau, qu'on ne peut cependant confondre avec un reticulum.

Le nucléole, unique généralement, porte une protubérance que l'on distingue aisément des grains chromatiques après fixation au liquide de Nawashin et coloration à l'hématoxyline : elle apparaît grise comme le nucléole, alors qu'ils sont colorés en noir-violacé. Les grains chromatiques, accolés à la paroi nucléaire, sont des euchromocentres. Dans les *Loasa* ils sont de tailles différentes et certains sont assez volumineux. Chez *Blumenbachia*, ils sont tous égaux et ont une taille analogue à celle des plus gros chromocentres de *Loasa*. Ce sont des euchromocentres. En effet, au cours de la prophase, chaque chromocentre devient un chromosome par l'apport d'une substance d'abord peu colorable, qui se condense sous forme de ruban, plus ou moins long suivant la taille du granule chromatique qui persiste dans le noyau interphasique. Parfois, pour les plus gros d'entre eux, ces rubans sont bifides, plus ou

moins fourchus cependant que le chromosome qui en dérive est homogène et non fissuré. Peu à peu ces bandes deviennent aussi chromatiques que l'euchromocentre et les chromosomes ont l'aspect d'un bâtonnet plus ou moins incurvé. Chez *Loasa,* deux d'entre eux sont plus longs que les autres. Chez *Blumenbachia,* ils sont tous semblables, courts et trapus.

Le clivage se fait à la métaphase. La déchromatisation commence à l'anaphase et se termine à la télophase, montrant à nouveau la structure hétérogène du chromosome.

5º *Le noyau et la mitose dans le genre Cajophora.*

Ce genre qui, dans l'Index de Kew, est considéré comme synonyme du genre *Blumenbachia,* possède un noyau très différent de ceux qui caractérisent les autres genres. En effet, une granulation, formée par deux éléments colorables, mais différant par leur taille — des chromocentres de taille appréciable se détachant sur une poussière chromatique — baigne dans tout le caryoplasme, entourant un nucléole volumineux ou deux ou trois nucléoles plus petits. A la prophase, on voit des chromocentres et les fins granules se disposer en bandes zigzagantes perdant progressivement leur structure hétérogène, comme s'ils s'unissaient intimement les uns aux autres. En même temps qu'elles s'épaississent, ces bandes prennent un contour plus régulier, s'orientent parallèlement autour du nucléole et près de la membrane. Puis on voit apparaître une fissuration longitudinale, première ébauche du clivage qui s'effectuera à la métaphase, peu après le ou les nucléoles disparaissent. Chacune des bandes correspond à un chromosome. Celui-ci a la forme d'un ruban plus ou moins long, droit ou dessinant soit un J soit un U à branches plus ou moins ouvertes.

Chez *Cajophora lateritia* Klotzsch, la seule espèce étudiée dans ce genre, on rencontre deux satellites que l'on retrouve durant toute l'anaphase : les chromosomes fils semblent, en effet, se modifier très peu. A la télophase, les chromosomes se désagrègent progressivement en granules disposés d'abord suivant des bandes entourant les nucléoles qui viennent de réapparaître. Puis les granulations occupent à nouveau tout l'espace libre entre les nucléoles et la paroi nucléaire.

6º *Liste des nombres chromosomiques trouvés dans le genre Begonia et dans les différents genres étudiés de Loasacées.*

a) Dans le genre *Begonia.*

Au sein d'une même section, il semble y avoir une homogénéité dans la forme et dans le nombre de chromosomes : parmi les 10 espèces que j'ai étudiées, 3 sont de la section *Magnusia,* elles possèdent 24 chromosomes en bâtonnets, 4 sont de la section *Prit-*

zelia : une d'entre elles possède 54 chromosomes, les 3 autres 36, en forme d'olive légèrement allongée.

D'après les résultats des différents auteurs : (HEITZ (E.), 1927, *Abhandl. naturw. Ver. Hamburg* 21, p. 47 ; PASTRANA (M.-D.), 1932, *Amer. Journ. Bot.*, 19 ; MEREMINSKI (M.), 1936, *Bull. Acad. polon. Sc. et Lettres*, série B, 1 ; MATSUURA (H.), et OKUNO (S.) 1936, *Jap. Journ. Genetics*, 12, p. 42 ; EICHHORN (A.), 1937, *C. R. Acad. Sc.* 204, 1082-1084 ; HAMEL (J.), 1937, *Rev. Cyt. et Cytophys. végét.*, II, fasc. 4) et malgré l'imprécision des résultats de HEITZ, il semble qu'il puisse exister, dans ce genre, deux séries polyploïdes, analogues à celles trouvées pour les Roses, les Chrysanthèmes et les Séneçons, et dont les chiffres de base seraient 6 et 7 :

			Séries de base 6	base 7
Section VI : AUGUSTIA.				
Begonia Dregei	2n = 28-30	(HEITZ)	6 × 5	7 × 4
	26	(MATSUURA et OKUNO)		
Section XIII : HAAGEA.				
Begonia dipetala	2n = ca 28	(HEITZ)		7 × 4 ?
— *Haageana*	2n = 24	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 4	
Section XXVII : PETERMANNIA.				
Begonia isoptera	2n = 24-28	(HEITZ)	6 × 4	7 × 4
Secsion XXIX : DORATOMETRA.				
Begonia hirsuta	2n = 24	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 4	
Section XXX : SCHEIDWELERIA.				
Begonia luxurians	2n = > 20	(HEITZ)		
Section XXXI : EWALDIA.				
Begonia rigida	2n = 26-28	(HEITZ)		7 × 4 ?
Section XXXV : LEPSIA.				
Begonia foliosa	2n = 50-60	(HEITZ)	6 × 10	
— *Jamesoniana*	2n = 34-42	(HEITZ)	6 × 7	7 × 6
Section XXXVII : PRITZELIA.				
Begonia angularis Rad.	2n = 54	(HAMEL)	6 × 9	
— *longipes* Hook.	2n = 36	(HAMEL)	6 × 6	
— *dichotoma* JACQ.	2n = 36	(HAMEL)	6 × 6	
	34-36	(HEITZ)		
— *vitifolia* Schott	2n = 36	(HAMEL)	6 × 6	
	33-36	(HEITZ)		
— *coccinea*	2n = 21	(MATSUURA et OKUNO)		7 × 3
— *echinosepala*	2n = > 30	(HEITZ)	6 × 5 ?	
— *sanguinea*	2n = 30-40	(HEITZ)		
— *scandens*	2n = (36)-40	(HEITZ)	(6 × 6)	
Section XL : GAERDTIA.				
Begonia undulata	2n = > 40	(HEITZ)		
— *argyrostigma*	2n = > 40	(HEITZ)		
— *maculata*	2n = 30-40	(HEITZ)		
Section XLVII : TITTELBACHIA.				
Begonia fuchsioides	2n = 30	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 5	
	> 40	(HEITZ)		

Section LI : HUSZIA.				
Begonia Baumanii	2n = 24-28	(HEITZ)	(6 × 4)	(7 × 4)
Section LVI : MAGNUSIA.				
Begonia incana Lindley	2n = 24	(HAMEL)	6 × 4	
	28	(MEREMINSKI)		
— *nelumbiifolia*	2n = 24	(HAMEL)	6 × 4	
— *heracleifolia*				
var. *longipila*	2n = 24	(HAMEL)	(6 × 4)	
— *involucrata*	2n = > 20	(HEITZ)		
— *conchaefolia*	2n = 24-28	(HEITZ)	(6 × 4)	(7 × 4)
— *manicata*	2n = 24-30	(HEITZ)	(6 × 4-6 × 5)	
— *crassicaulis*	2n = ca 28	(HEITZ)		7 × 4 ?
— *coralinaefolia*	2n = 28	(HEITZ)		7 × 4
— *imperialis*	2n = 28-(30)	(HEITZ)	(6 × 5)	7 × 4
Section LVIII : DONALDIA.				
Begonia ulmifolia Wild	2n = 30	(MATSUURA OKUNO, (HAMEL).	6 × 5	
	24-28	(HEITZ)		
Section LX : BEGONIASTRUM.				
Begonia Schmidtiana Regel	2n = 32	(MATSUURA et OKUNO)		
	29-32	(HEITZ)		
	13	(PASTRANA)		
— *Evansiana*	2n = 28	(MATSUURA et OKUNO)		7 × 4
— *gracilis*	2n = 42	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 7	7 × 6
— *acerifolia*	2n = 32-36	(HEITZ)	(6 × 6)	
— *incarnata*	2n = 60-70, ca 100	(HEITZ)	6 × 10 ?	7 × 10 ?
— *metallica* Smith	2n = 70	(HAMEL)		7 × 10
Espèces à affinités douteuses, ou dont la section n'a pu être déterminée, ou Hybrides.				
Begonia metallica (?)	2n = ca 28-30	(HEITZ)	6 × 5	7 × 4
— *venosa* SKAN.	2n = ca 28	(HEITZ)		
	30	(HAMEL)	6 × 5	
— *assamica*	2n = (24)-26-(28)	(HEITZ)	(6 × 4)	(7 × 4)
— *mexicana*	2n = 27-28	(HEITZ)		7 × 4 ?
— *cathayana*	2n = 20-24	(HEITZ)	6 × 4 ?	
— *Engleri*	2n = 20-24	(HEITZ)	6 × 4 ?	
— *Hemsleyana*	2n = 20-24	(HEITZ)	6 × 4 ?	
— *valida*	2n = 36-38	(HEITZ)	6 × 6 ?	
— *socotrana*	2n = 28	(MATSUURA et OKUNO)		7 × 4
— *carminata*	2n = 42	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 7	7 × 6
— × *margarita*	2n = 52	(MATSUURA et OKUNO)		
— *argento guttata*	2n = 52	(MATSUURA et OKUNO)		
— *albo picta*	2n = 54	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 9	
— × *hederaefolia*	2n = 28	(HEITZ)		7 × 4
— *Willsonii*	2n = 54	(MATSUURA et OKUNO)	6 × 9	
— × *semperflorens*	2n = 35-36-60-66	(MATSUURA et OKUNO)		
— × *Président Carnot*	2n = 56	(MATSUURA et OKUNO)		
— × *Rex*	2n = 33-34-42-43-44	(MATSUURA et OKUNO)		
— × *pictaviensis*	2n = ca 70	(EICHHORN)		(7 × 4)

b) *Chez les Loasacées.*

Les résultats pour les différents genres sont encore trop peu nombreux et trop fragmentaires pour qu'on puisse en tirer des conclusions, aussi bien pour une même section que pour l'ensemble d'un genre.

Voici les résultats numériques donnés par SUGIURA T. : 1931, *Tokyo bot. Magaz.*, 45, 853 ; 1936, *Proceed. imp. Acad. Tokyo*, 12,

144 ; 1936, *Cytologia*, VII, 544 ; 1936, *Tokyo bot. Mag.*, 51, 425 ; et par moi-même : 1938, *Rev. Cyt et Cytophys. végét.*, III, fasc. 2.

I. *Gronovia.*		
Gronovia scandens L.	2n = 76	(Hamel)
II. *Mentzelia*		
Section II : *Bartonia*		
Mentzelia decapetala Urb. et Gilg.	2n = 22	(Hamel)
Mentzelia humilis Darlington	2n = 18	(Hamel)
Section III : *Trachyphytum*		
Mentzelia Lindleyi Torr. et Gray	2n = 36	(Sugiura)
	26	(Hamel)
III. *Loasa*		
Loasa Erinus	2n = 40	(Sugiura)
Section IX : *Alatae*		
Loasa aurantiaca Urb. et Gilg.	2n = 24	(Sugiura)
Section : *saccatae*		
Loasa ferruginea Urb. et Gilg.	2n = 28	(Hamel)
Loasa triphylla Juss.	2n = 28	(Sugiura, Hamel)
Loasa vulcanica (= *L. triphylla* var. *vulcanica*)	2n = 28	(Sugiura)
Loasa hispida L. (= *L. urens* Jacq.)	2n = 30	(Sugiura)
IV. *Cajophora*		
Section II : *Dolichocarpae*		
Cajophora lateritia Klotzsch	2n = 16	(Hamel)
V. *Blumenbachia*		
Blumenbachia Hieronymi Schrad.	2n = 24	(Sugiura, Hamel)
Blumenbachia insignis Urb.	2n = 24	(Hamel)

Conclusions. — Le genre *Begonia*, caractérisé par un noyau à prochromosomes, donnant chacun un chromosome par simple accroissement de taille, diffère, du point de vue caryologique, des différents genres de Loasacées étudiés. Dans cette famille, le genre *Mentzelia* possède un noyau à euchromocentres typiques qui deviennent des chromosomes par l'adjonction de bandes, d'abord achromatiques qui, en se raccourcissant, deviennent colorables ; les genres *Gronovia*, *Loasa* et *Blumenbachia* dérivent de ce type de noyau : les seules différences sont liées à la diversité de la taille des éléments chromatiques dans le noyau interphasique ou à l'aspect plus ou moins condensé du caryoplasme ; le genre *Cajophora*, avec ses chromosomes en ruban, son noyau finement granuleux, se distingue nettement des autres genres.

Aucune parenté n'apparaît donc entre le genre *Begonia* et les Loasacées, comme les caractères systématiques importants pouvaient le laisser supposer. Il faudrait alors chercher, dans les diverses familles qui ont été rapprochées des Loasacées, s'il existe des liens caryologiques justifiant les idées de de Candolle, de van Tieghem, de Rendle ou d'Hutchinson.

Laboratoire de Culture du Muséum.

Sur un Bois triasique de Madagascar

Par A. Loubière.

Ce bois a été trouvé par M. Decary dans le terrain triasique de Morafenobe (Madagascar). Il est représenté par un spécimen silicifié ayant une hauteur maximum de 12 centimètres dans le sens des fibres avec une section transversale de 12 cm. × 8 cm. Ses deux extrémités sont limitées par des cassures parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe du membre de la plante. L'écorce ainsi que la moelle manquent.

De couleur brun rougeâtre, cet échantillon prend, cependant, par places, un aspect cireux plus ou moins brillant. On ne constate aucune trace de compression résultant, comme cela arrive d'ordinaire chez les bois minéralisés, d'une pression exercée au moment de la fossilisation sur les tissus ramollis. Aux endroits où il est entamé, on voit très bien qu'il a conservé sa structure. La section transversale obtenue en sciant le bois montre à l'œil nu que la périphérie est altérée sur une épaisseur variant de 3 à 5 millimètres ; la coloration interne est d'un gris assez uniforme.

L'absence presque complète de convexité dans les zones annuelles d'accroissement semble indiquer que celles-ci occupaient dans l'organe une portion éloignée de son centre, c'est-à-dire là où d'habitude les données histologiques atteignent, comme on sait, une constance qui permet de les utiliser plus aisément (Krauss et Essner). Ces couches annuelles sont d'ailleurs peu distinctes ; à la loupe elles se montrent très minces et mal délimitées.

A l'examen microscopique l'ensemble de la section transversale est remarquablement homogène. A première vue, on constate qu'on est en présence d'un bois de Conifère : la masse ligneuse est formée de vaisseaux-fibres, et est parcourue par des rayons médullaires parenchymateux. On n'y distingue pas une différenciation accusée en bois de printemps et en bois d'été.

Les stries concentriques sont très minces et peu nettes. Certaines de ces stries représentent des zones automnales, mais peut-être certaines autres ne sont-elles que des régions correspondant à des périodes de ralentissement de la végétation en cours d'année. Elles ne sont guère indiquées que par de petites zones d'aspect un peu sombre, et qui ne comprennent d'ordinaire qu'une à trois trachéides

un peu aplaties. La plupart de ces zones se perdent au milieu du bois. Entre celles qui sont le mieux spécialisées et les plus complètes la distance varie de 0 mm. 50 à 1 mm. 50. En somme, il existe des couches annuelles d'accroissement faiblement caractérisées et souvent difficilement délimitables.

Les rayons médullaires sont étroits, très peu nombreux, 4 à 6 sur une largeur d'un millimètre. Ils sont constitués par un seul plan de cellules à section à peu près rectangulaires. Les parois en contact dans une même rangée étant cependant assez souvent inclinées.

Les files trachéidiennes secondaires offrent une grande régu-

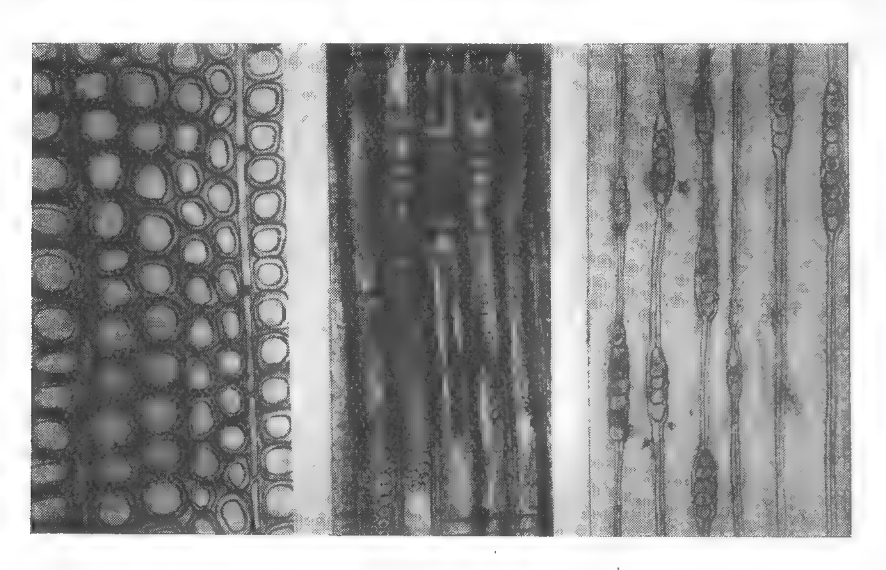


Fig. 1. — *Araucarioxylon Decaryi* Loub. — Sections tranversale, tengentielle et radiale.

larité. On les voit parfois se dédoubler localement, comme cela a lieu si souvent chez les Conifères. Le nombre de ces files allant d'un rayon parenchymateux à l'autre varie de 3 à 6. La section transversale des vaisseaux-fibres a une forme également variable, de quadrangulaire à pentagonale ou même hexagonale ; ses angles sont généralement plus ou moins arrondis. Son diamètre est plutôt petit ; il est d'ordinaire de 25 μ dans le sens radial, mais peut descendre à 15 μ dans l'intérieur des couches automnales. L'épaisseur des parois trachéidiennes offre assez de constance ; elle est d'environ 6-9 μ. Dans les files qui bordent les rayons médullaires parenchymateux, cette épaisseur est presque toujours un peu plus grande. Cependant, elle ne s'accroît pas jusqu'à réduire fortement la lumière des vaisseaux-fibres, comme cela arrive parfois chez plusieurs espèces de *Pinus* (Kraus) et chez les *Araucaria* (Gœppert). Les membranes intercellulaires sont formées d'une couche primaire et d'une couche secondaire très distincte, la première très mince et jaune, la seconde épaisse et brune.

Les ponctuations aréolées des parois trachéidiennes radiales sont extrêmement abondantes, jamais elles ne sont éparses, mais toujours serrées dans les rangées, toujours aplaties par compression réciproque. Chaque paroi radiale n'en porte qu'une seule file longitudinale simple. Plus rarement, les aréoles sont distribuées en deux rangées contiguës et alternantes, leurs contours devenant absolument hexagonaux dans leurs régions de contact. Le diamètre moyen de ces aréoles est assez large, puisqu'il varie de 12 à 14 μ. Quant aux pores centraux, il est assez difficile de distinguer leur forme avec certitude. Ils paraissent être circulaires ou ovales, jamais en croix.

Les sections longitudinales tangentielles montrent souvent des parois trachéidiennes également couvertes de ponctuations aréolées. Celles-ci sont alors toujours ordonnées en une file unique. Elles ont les mêmes caractères que les précédentes, mais elles sont toujours plus petites. Leur diamètre, en effet, ne dépasse jamais 10 μ. Beaucoup de vaisseaux-fibres sont très finement striés.

Il n'y a pas de canaux résinifères ; mais il existe des éléments résinifères. Sur la section transversale, ces derniers se distinguent facilement par la minceur relative de leurs parois et surtout par la présence d'une substance noire. En section longitudinale, ce sont des sortes de tubes plus ou moins remplis par le contenu noir. Ce dernier présente assez souvent des cassures transversales, mais il ne semble pas que les tubes eux-mêmes soient recloisonnés, de telle sorte qu'on se trouverait ici en présence non d'un parenchyme résinifère, mais seulement de vaisseaux-fibres résinifères analogues à ceux signalés chez les *Araucaria* par Penhalow, Seward et Ford. Il arrive assez souvent que ces trachéides résinifères côtoient une série de rayons.

Les rayons médullaires parenchymateux sont toujours unisériés. On en compte 30 à 40 au millimètre carré tangentiel. Ils présentent en hauteur 1 à 20 étages ; mais d'ordinaire le nombre 6 étant le plus fréquent. On constate quelquefois que plusieurs rayons sont placés les uns au-dessus des autres et à peine séparés, comme s'ils représentaient ensemble un rayon unique plus long, mais divisés par des étranglements plus ou moins allongés. La hauteur des étages est en moyenne de 25 μ ; leur largeur varie entre 20 et 30 μ. Leurs extrémités sont plutôt arrondies qu'effilées. Cependant, ceux qui sont très courts ont d'habitude des extrémités plus pointues. Dans les rayons à trois étages ou plus, chaque cellule, vue en section tangentielle, est comme renflée latéralement.

Les parois des rayons médullaires paraissent d'ordinaire épaisses. Si la plupart d'entre elles sont lisses, certaines parmi les tangentielles sont traversées par des perforations en trou. Sur la section

radiale, les planchers des étages se montrent bien rectilignes, et les cloisons des étages plus ou moins verticales.

En raison soit de la transparence, soit de l'altération de la paroi des trachéides de la coupe radiale, il est assez difficile de reconnaître sur la membrane des cellules rectangulaires des rayons l'existence des ponctuations, et plus encore de discerner les détails de leur structure. La longueur radiale des cellules des rayons médullaires semble varier de 140 à 180 μ, ce qui correspond approximativement à l'épaisseur de trois à cinq trachéides. Il arrive parfois qu'elle soit beaucoup moindre et descende à 45 μ.

En résumé, par la faible caractérisation de ses zones annuelles d'accroissement et l'uniformité relative de ses tissus ligneux, par la distribution spiralée et la compression réciproque de ses aréoles sur les parois radiales des vaisseaux-fibres, par le petit nombre habituel des étages de ses rayons médullaires parenchymateux, par son système résinifère représenté par des trachéides modifiées et enfin par l'absence de canaux résinifères, le bois, dont nous venons de donner la description, se laisse facilement rattacher au type générique *Araucarioxylon.*

Parmi les quelques bois d'*Araucarioxylon* provenant des dépôts triasiques, je ne vois aucune espèce à laquelle il soit possible de rattacher l'échantillon de Morafenobe. Il est différent notamment de l'*Araucarioxylon Keuperianum,* très répandu dans la vallée du Main. En particulier, la formule des rayons médullaires de ce dernier (2 à 50 étages) est très éloignée de la sienne. Il se distingue également de l'*Araucarioxylon australe,* décrit par Crié dans le terrain triasique de la Nouvelle-Calédonie. Chez celui-ci non seulement les rayons comptent 1-15 étages, mais encore les ponctuations aréolées radiales sont unisériées, les couches annuelles d'accroissement sont bien marquées. Dans ces conditions, le bois fossile de Morafenobe mérite donc d'être distingué spécifiquement, et je lui ai donné le nom d'*Auracaryoxylon Decaryi,* afin de témoigner ma reconnaissance au donateur auquel nous devons sa découverte. Sa diagnose peut être établie comme il suit :

Lignum stratis concentricis obsoletis, vasis amplis, subleptotichis; poris uni-biserialibus, spiraliter dispositis stricte contiguis, radiis medullaribus uniserialibus e cellulis parenchymatosis 1-20 *superpositis formatis.*

Localité. — Morafenobe (Madagascar).

Indication géologique : Terrain triasique.

Don de M. Decary.

AUTEURS CITÉS :

CRIÉ (L.). Beitrage zur Kenntniss der fossilen Flora eniger Inseln des Südpacifischen und Indischen Oceans. *Pal. Abhand. (Dames and Kayser) (N. F.), Bd. I. Heft II.*

ESSNER. Ueber den diagnost. Werth der Anzahl und Hohe der Markstrahlen bei den Coniferen. *Abh. Nat. Ges. zu Halle, Bd. XVI,* 1882.

KRAUS (G.). Beitrage zur Kenntniss fossller Hölzer. *Abh. d. Naturf. Gessellsch. zu Halle*, 1882, 1884, 1887.

KNOWLTON (F. H.). Fossil wood and Lignite of the Potomac formation. *Bull. U. S. Geol. Surv.* N° 56.

GŒPPERT (H. R.). Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen. *Bot. Centralbl. Cassel,* 1881.

PENHALLOW (D. P.). Notes on the North American species of Dadoxylon. *Trans. R. Soc. of Canada*, vol. VI, 1900.

SEWARD (A. C.) et FORD (S. O.). The Araucariæ recent and extinct. *Phil. Trans. of the R. Soc. of London, série B., vol.* 198, 1906.

Laboratoire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles du Muséum.

Note sur une Collection de Plantes silicifiées provenant de la formation permienne de l'Autunois

Par A. Loubière.

M. Pautet a offert au Muséum une superbe série de plantes minéralisées, susceptibles d'être étudiées anatomiquement. Un fait digne de remarque est la présence, dans ces débris de la flore permienne du bassin d'Autun, du type générique *Cupressinoxylon* qui, jusqu'à ces derniers temps, n'était connu avec assurance qu'à partir de l'Infra-lias. Dans l'échelle stratigraphique, la structure cupressiforme a donc vers le bas une extension beaucoup plus grande qu'on ne l'avait cru jusqu'ici [1].

Voici la liste des espèces qui font partie de cette collection.

SPERMAPHYTES

I. — PTÉRIDOSPERMES. — *Medullosa gigas* Ren. ; *Myeloxylon Landrioti* Ren. ; *Myeloxylon radiatum* Ren.

II. — CORDAÏSPERMES. — *Cordaicarpus ellipticus* Ren.

III. — GYMNOSPERMES. — *Cupressinoxylon permiense* Loub.

PTERIDOPHYTES

I. — LYCOPODIALES. — *Sigillaria spinulosa* Germ.

II. — EQUISÉTALES. — *Astromyelon* Will. ; *Arthropitys communis* Bin., *Arthropitys medullata* Ren., *Arthropitys bistriata* Gœp., *Arthropithys lineata* Ren. ; *Calamodendron striatum* Bgt.

III. — SPHÉNOPHYLLALES. — *Sphenophyllum oblongifolium* Germ. et Kaulf.

IV. — FILICALES

Marattiales. — *Psaronius asterolithus* Cot., *Ps. infarctus* Ung., *Ps. giganteus* Cord., *Ps. bibractensis* Ren., *Ps. Brongniarti* Zeil., *Ps. scolecolithus* Ung.

Botryoptéridées. — *Anachoropteris pulchra* Cord.

Laboratoire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles du Muséum.

1. A. Loubière. Sur la présence dans les dépôts permiens d'Autun de la structure cupressiforme. *Ann. Sc. Nat. Botanique*, 1937. — 10[e] série, t. XIX, p. 351.

Plantes oligocènes de Menat, d'après les Matériaux conservés dans les collections du Muséum

Par A. Loubière.

Les collections[1] de végétaux sannoisiens des schistes lignitifères de Menat, conservées au Muséum, se sont accrues il y a quelque temps de celles de MM. Mascraux et Pitton.

Ces différentes collections, qui se complètent les unes les autres, contiennent les espèces suivantes, ordonnées, par familles, dans l'ordre botanique.

Cryptogames cellulaires.

CHARACÉES.

Fucoides crispiformis Bgt.

Cryptogames vasculaires.

FILICINÉES.

Pteris Parschlugiana Ung., *Pteris urophylla* Ung., *Pteris œningensis* Ung., *Pteris longipennis* Heer ; *Asplenium Foesrteri* Deb. et Ett.

Phanérogames

GYMNOSPERMES.

Glyptostrobus europæus Heer ; *Sequoia* sp.

ANGIOSPERMES.

MONOCOTYLÉDONES.

Graminées. — *Poacites* sp.

Typhacées. — *Typha latissima* A. Br.

DICOTYLÉDONES-APÉTALES

Cupulifères. — *Corylus Mac-Quarrii* (Forb.) Heer ; *Quercus Lonchitis* Heer ; *Quercus provectifolia* Sap. ; *Dryophyllum curticellense* Sap. et Mar. ; *Dryophyllum Dewalquei* Sap. et Mar.

1. fonds Croizet, Ad. Brongniart, de Saporta.....

MYRIACÉES. — *Myrica hakeæfolia* (Ung.) Sap. ; *Myrica acuminata* Ung.

SALICINÉES. — *Salix Lamottei* Sap.

ARTOCARPÉES. — *Ficus tiliæfolia* Heer ; *Ficus ulmacea* Sap.

PLATANÉES. — *Platanus Schimperi* (Heer) Sap. et Mar.

DICOTYLÉDONES-DIALYPÉTALES

MALVACÉES. — *Buttneria tiliæfolia* (Heer) Sap. ; *Laurus præcellens* Sap. ; *Actinodaphne Germari* (Heer) Fried. ; *Lindera stenoloba* (Sap.) Laur. ; *Cinnamomum Martyi* Frit.

STERCULIACÉES. — *Sterculia exiguiloba* Sap.

TILIACÉES. — *Luheopsis Vernieri* Marty.

SAPINDACÉES. — *Cupania Neptuni* Ung.

ROSACÉES. — *Prunus deperdita* Heer ; *Sorbus menatensis* Laur.

MYRTACÉES. — *Myriophyllum* sp.

RHAMNACÉES. — *Zizyphus* sp.

DICOTYLÉDONES-GAMOPÉTALES

EBÉNACÉES. — *Diospyros brachysepala* Al. Br.

OLÉACÉES. — *Fraxinus Agassisiana* Heer ; *Fraxinus articulata* Laur. ; *Viburnum tilioides* Ward.

BIGNONIACÉES. — *Bignonia eocenica* Ett.

Laboratoire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles du Muséum.

Sur une nouvelle espèce de Valenciennesia *(Pulmoné thalassophile) du Cénomanien malgache :* V. Madagascariensis *n. sp.*

Par Éliane Basse.

Pendant la Mission géologique et paléontologique que le Muséum a bien voulu me confier dans le Sud-Ouest malgache (1930 et 1931), j'ai recueilli, sur les rives de la Sakondry, dans le Cénomanien à *Acanthoceras* des environs de Beraketa, un Pulmoné thalassophile présentant une association nouvelle de caractères spécifiques.

Rappelons que les principaux genres fossiles de Thalassophiles connus dans le Crétacé et les terrains plus récents sont : *Pseudohercynella* Kaunhoven (Crétacé), *Anisomyon* Meek et Hayden (Jur.-Crét.), *Valenciennesia* Rousseau (Miocène : couches à Congéries d'Europe).

Bien qu'on ne connaisse jusqu'alors que des espèces *miocènes* de ce dernier genre, notamment : *V. annulata* Rousseau, qui en est le type, *V. theobaldi* Benson, *V. pelta* Brusina et une dizaine d'autres espèces mentionnées ou même décrites du Pontien par K. Gorjanovic-Kramberger (4), c'est à ce genre *Valenciennesia* que semble se rattacher, quoique beaucoup plus ancienne *(crétacée)*, l'espèce nouvelle malgache. Cette opinion est partagée par M. Hamy, malacologiste, qui a bien voulu, à l'occasion de cette petite étude, me faire bénéficier de sa haute compétence.

= Diagnose du *V. madagacariensis* n. sp. — Coquille cupuliforme, assez élevée (fig. 1, b), à crochet postérieur fortement incurvé. Epaisse au sommet (3 à 4 mm.), elle s'amincit considérablement vers le bord où elle se réduit à une mince pellicule ; sa consistance devait y être analogue à celle des coquilles d'*Helcion* ou *Ancylus* actuels, c'est-à-dire très molle, puisque le bord droit a pu s'infléchir vers l'intérieur sans présenter trace de cassure (fig. 1, a).

Le test est orné de bourrelets concentriques irréguliers sur lesquels apparaissent, quand l'état de conservation s'y prête, des stries d'accroissement très fines.

Au sommet, une troncature accidentelle permet d'apercevoir le moulage du tortillon (fig. 1, a) et son insertion sur le sommet

de la coquille où se dessinent des empreintes en creux (fig 1, c).

Le siphon, ou pli longitudinal qui, chez les *Valenciennesia*, s'étend du sommet au bord droit, et le pli symétrique gauche, plus faible, entre lesquels se creuse une dépression postérieure, ne sont malheureusement pas visibles sur mon échantillon où cette région est couverte d'une gangue gréseuse très adhérente.

= Rapports et différences. — Les Thalassophiles fossiles se réduisent à quelques genres. Les formes crétacées, surtout américaines — et peut-être en raison de leur mauvais état de conservation joint à une figuration défectueuse, n'offrent pas avec le

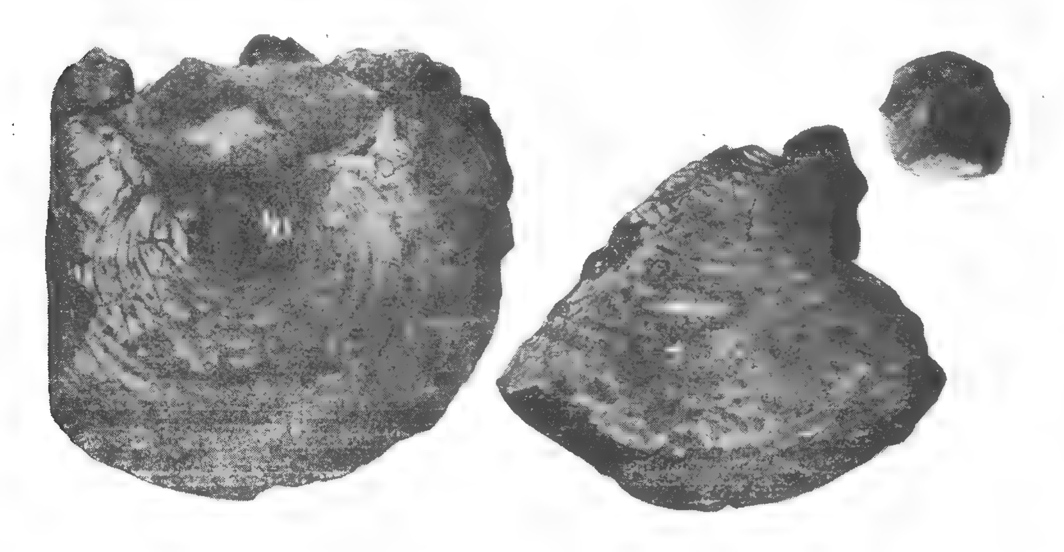


Fig. 1. — *Valenciennesia madagascariensis* n. sp. (De gauche à droite, les figures sont désignées dans le texte par les lettres *a*, *b* et *c*) G. N.

spécimen cénomanien malgache des traits de comparaison bien nets.

Par contre, cette espèce présente les caractères essentiels du genre *Valenciennesia* Rousseau, dont l'espèce-type : *V. annulata* R. du Miocène de Crimée, comporte des représentants dans les collections parisiennes (Muséum, École des Mines). L'ornementation est sensiblement la même dans les diverses espèces de *Valenciennesia*. C'est surtout par son contour subcirculaire que l'espèce de Madagascar se distingue des espèces plus récentes, où le contour est elliptique à grand axe antéro-postérieur. Entre autres, l'espèce indienne *V. theobaldi* Benson, géographiquement la plus proche, souvent attribuée au genre *Camptonyx* (3), et qui au Tertiaire a succédé à la forme malgache en question ici, ne semble pas en dériver immédiatement.

Rappelons enfin que K. Gorjanović-Kramberger, dont l'étude (4) comporte, p. 127, l'indication d'une bibliographie à peu près

complète des *Valenciennesia*, discute la position systématique du genre et insiste sur ses affinités avec le genre *Limnaea*. Il place l'origine des *Valenciennesia* dans l'espèce *L. undulata* du Pontien inférieur, époque à laquelle se serait, d'après lui, effectuée la différenciation.

L'existence d'un *Valenciennesia* à Madagascar, dès le Crétacé moyen, fait reculer très loin dans le passé l'apparition de ce genre et par conséquent infirme les vues de K. Gorjanović-Kramberger, du point de vue phylogénétique.

= Habitat. — Les représentants actuels des genres voisins de *Valenciennesia* : *Siphonaria*, *Ancylus*, etc... ainsi que les espèces fossiles : *Limnaea peregrina* Deshayes, *Paludina casaretto* Rousseau, *Planorbis rotella* Rousseau, associées dans les couches à Congéries de Crimée (2, 4) caractérisent les milieux saumâtres littoraux (lagunes, estuaires). A Madagascar, *V. madasgacariensis* est inclus dans les couches cénomaniennes à Ammonites (*Acanthoceras*, *Turrilites*, *Schloenbachia*) affleurant entre Beraketa et l'Andrambo (1, p. 81) dont le facies marin est incontestable. La présence de ce Pulmoné thalassophile parmi les restes d'une faune marine, mais de caractère littoral, atteste la proximité de milieux saumâtres, par conséquent du rivage, et confirme le tracé de la limite probable de la transgression cénomanienne dans le S. W. de Madagascar, telle que je l'ai indiquée précédemment (1, p. 81 et esquisse paléog. Pl. E).

OUVRAGES CITÉS :

1. E. Basse. Etude géologique du Sud-Ouest de Madagascar. *Mém. Soc. géol. France*, N° 24, 1934, 160 p., 15 pl., 3 cartes géol. couleurs hors-texte (in-4°).
2. S. Brusina. Die Fauna der Congerienschichten von Agram in Kroatien. *Beitr. Pal. Ost. - Ung.*, Bd. III, Heft IV, 1884, p. 125-188, pl. XXVII-XXX.
3. M. P. Fischer. Des genres *Camptonyx* et *Valenciennesia*. *Journ. Conchyl.* Tome VII, 2e série, tome III, 1858, p. 316-319.
4. K. Gorjanović-Kramberger. Ueber die Gattung Valenciennesia und einige unterpontische Limnaeen. — Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Gattung *Valenciennesia* und ihr Verhältnis zur Gattung *Limnaea*. *Beitr. Pal. Ost.-Ung.*, Bd. XIII, Heft III, 1901, p. 121-140, 2 pl., 12 fig.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

Sur quelques Roches de la Cote d'Ivoire

Par U. Dropsy.

Les roches faisant l'objet de cette note proviennent du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire. Une première partie en a été récoltée en 1929 au cours de l'une de mes missions ; la seconde a été offerte au Muséum d'Histoire naturelle un peu plus tard par M. Portères. Ces deux collections sont déposées au Laboratoire de Minéralogie de cet Établissement où M. A. Lacroix a bien voulu m'en confier l'étude.

Description géographique.

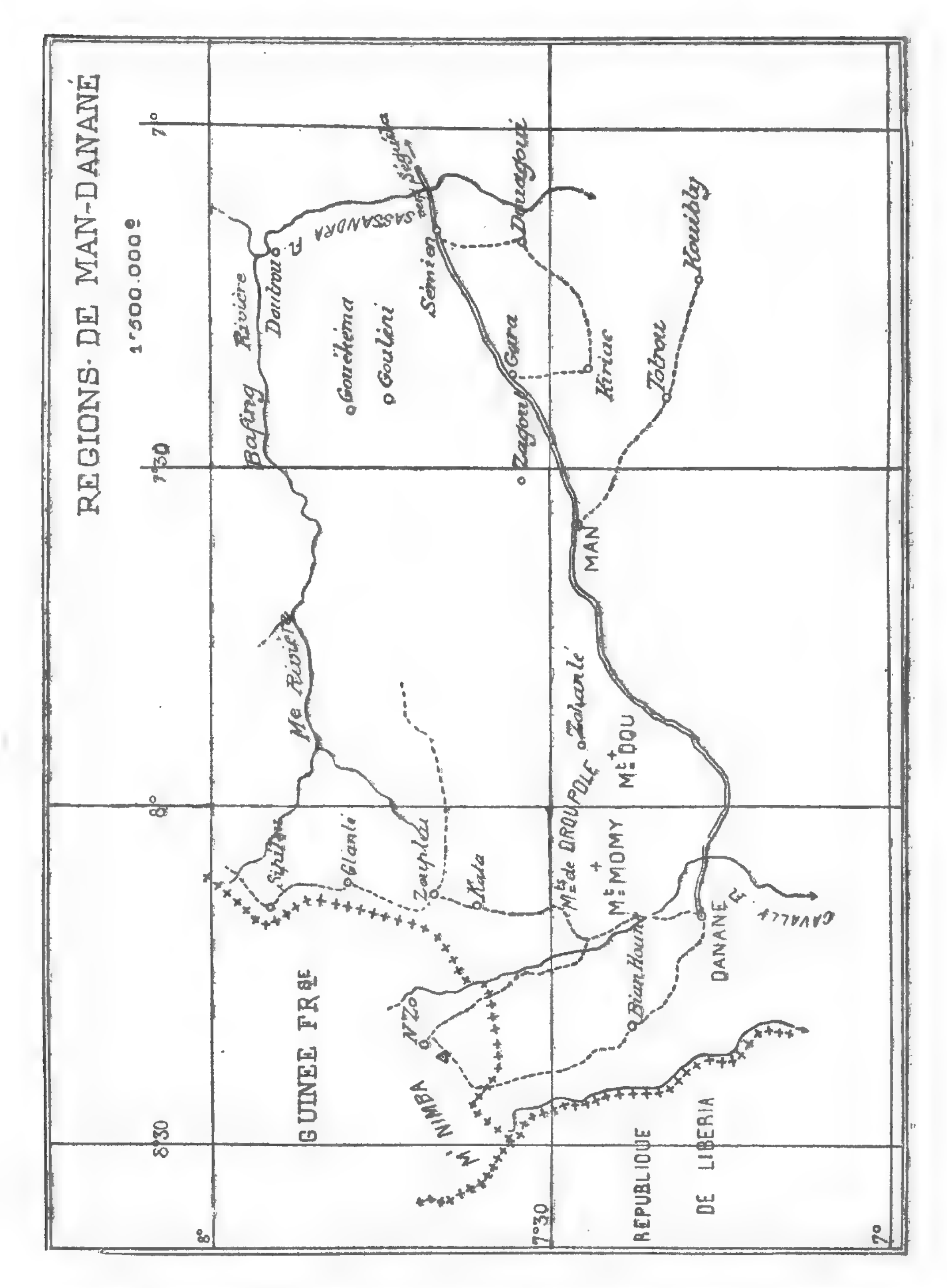
La région d'où proviennent ces roches appartient au Cercle de Man, non loin des frontières de la Côte d'Ivoire avec la Guinée française et le Libéria. Elle est comprise entre les méridiens 7 degrés et 8 degrés 30′ Ouest, d'une part, et les parallèles 6 degrés 30′ et 8 degrés Nord, d'autre part.

Au point de vue topographique, ce quadrilatère peut se diviser en deux parties d'étendue à peu près équivalente par une ligne Est-Ouest, matérialisée sur le terrain avec assez d'exactitude par la route carrossable passant par Danané, Man, Sémien, et se dirigeant vers Séguéla.

Toutes deux ont comme caractère commun d'être couvertes par l'épaisse forêt tropicale, particulièrement dense et souvent grandiose dans cette région. Leur sol est principalement latéritique, ne laissant apercevoir le sous-sol que dans le lit ou aux approches immédiats des cours-d'eau, ainsi que sur les crêtes dénudées.

Si la partie sud est doucement ondulée, avec une élévation moyenne d'environ 300 m. au-dessus du niveau de la mer, l'autre partie présente plusieurs massifs montagneux qui sont sans doute les plus importants de la Colonie. M. A. Chevalier, qui les a visités en détail et en a donné une excellente description, estime qu'ils occupent une superficie d'au moins 6.000 kil. carrés. Là se trouvent les monts Dropoulé formant des dômes plus ou moins abrupts,

isolés ou soudés les uns aux autres. Les sommets les plus élevés atteignent 1.400 m. A l'ouest de ce premier massif est celui des monts Nimba, situé partie en Côte d'Ivoire, et le reste en terri-



toire de Guinée. Plus sauvage encore que le précédent, son sommet dominant, le N'Zo, s'élève à 1.650 m., à une dizaine de kilomètres de la frontière, mais en Guinée. Ces deux massifs sont séparés par

une profonde vallée où coule le fleuve Cavally, lequel reçoit des affluents nombreux descendant de ces montagnes et produisant une foule de cascades ou de rapides.

La deuxième région, celle du sud, quoique moins bien arrosée que la première, possède encore d'assez nombreux cours d'eau, dont le N'Zo et le Koué, auxquels se joignent leurs multiples affluents avant de se réunir au fleuve Sassandra.

Les villages sont assez rares, surtout dans la contrée montagneuse, et sont habités par des tribus fort primitives, les Dans, dont la plupart n'ont pas totalement renoncé au cannibalisme.

Travaux antérieurs.

Plusieurs travaux pétrographiques relatifs à cette contrée ont déjà été publiés.

Dès 1910, M. A. Lacroix a donné une étude des roches que lui en avait rapporté M. A. Chevalier. Bien que ces échantillons avaient été recueillis en des endroits souvent séparés par d'assez longues distances, il a démontré le premier le lien de parenté existant entre ces roches et les a comparées à la série de la charnockite de l'Inde.

Il est probable que ce sont les mêmes types de roches mentionnées par le lieutenant de Cernon en 1911, récoltées par lui dans le triangle formé par les rivières Ko (ou Coué) et le N'Zo, au sud de Man, et qu'il a désignées sous le terme générique de diabases.

M. H. Hubert a complété ces travaux par ses recherches personnelles pour établir sa carte géologique de l'Afrique occidentale.

Enfin, plus récemment, M. A. Aubert de la Rüe a fait connaître, dans osn étude sur la Côte d'Ivoire, la composition des roches qu'il a échantillonnées sur ses itinéraires traversant la même région, mais différente de celle dont je me suis occupé.

L'étude de mes roches n'apporte pas de connaissances nouvelles essentielles sur la constitution pétrographique de cette contrée ; cependant, comme elles proviennent de localités nouvelles, elle confirme et précise les observations antérieures.

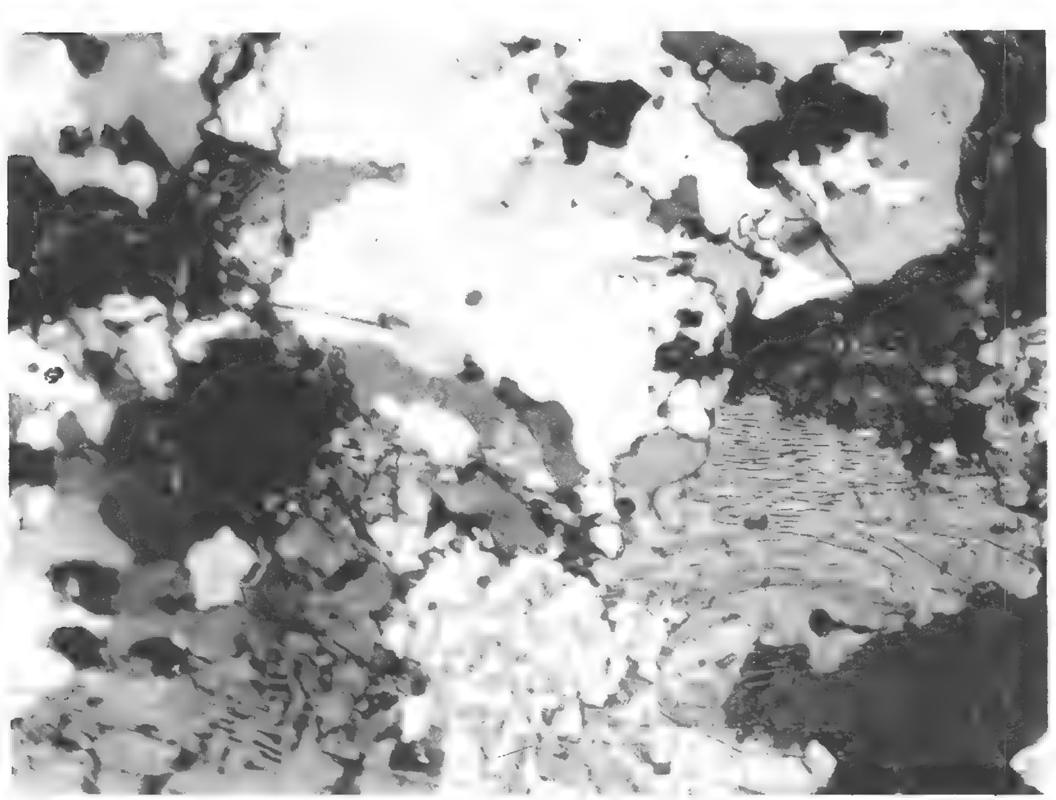
Constitution géologique.

Le soubassement de cette région est formé, comme d'ailleurs la plus grande partie de la Côte d'Ivoire, de roches cristallines anciennes, très probablement d'âge archéen.

Ce sont, par ordre d'importance, des gneiss à biotite avec ou sans hypersthène, des orthopyroxénites, des orthoamphibolites, des leptynites, des quartzites à magnétite, à amphibole accompagnées ou non de grenat, à sillimanite.



1



2

Phototypie Mémin, Arcueil (Seine)

D'importantes venues éruptives traversent ces roches métamorphiques : granites à biotite et hypersthène, pegmatites, granodiorites, gabbros, norites, dolérites. Elles constituent dans la partie septentrionale de la région étudiée les principaux massifs montagneux de cette Colonie.

Parmi les roches métamorphiques, il est à remarquer que les calcaires font absolument défaut, caractère d'ailleurs commun à bien d'autres territoires de l'Afrique occidentale.

Granites.

Généralités.

Les granites sont communs, particulièrement dans la partie Nord, où ils occupent plus de la moitié de la superficie et forment les deux grands massifs dont il a déjà été question précédemment. Quelques affleurements ont été observés dans la partie méridionale, mais ils y sont beaucoup plus réduits.

Ils appartiennent tous à la série calco-alcaline et se distinguent par une prédominance marquée de leurs plagioclases sur l'orthose. Ils sont du type à hypersthène par suite de la constance de ce pyroxène dans leur composition minéralogique, de même que la biotite.

Leur couleur dépend, en général, de la proportion de ces deux derniers minéraux par rapport au quartz et aux feldspaths.

Elle varie depuis le gris clair dans les tyges leucocrates, jusqu'au gris foncé presque noir, en passant par les teintes plus ou moins rougeâtres.

Le grain est, le plus souvent, moyen. Certains échantillons montrent, cependant, en abondance, de grands cristaux de plagioclases.

Le quartz présente parfois une couleur grise ou gris bleuâtre dans les échantillons examinés à l'œil nu. Sous le microscope ses éléments paraissent souvent de dimensions très différentes, quelquefois en grains allongés, disposés parallèlement les uns aux autres. Dans certains cas, il contient de nombreuses et très fines aiguilles de rutile. En association avec les plagioclases et, sur leur bordure, il forme souvent de jolis bourgeons de myrmékite.

Parmi les feldspaths, l'*orthose* ne figure guère que dans les types les plus acides de ces roches ; elle est en petite quantité dans les autres.

Plus rarement encore que l'orthose se rencontre le microcline, et toujours comme élément secondaire de recristallisation.

Plagioclases. — Les plagioclases sont, de beaucoup, les plus abondants des feldspaths. Ils varient depuis l'albite jusqu'à l'andésine basique à 40 % d'anorthite. Ils sont, la plupart du temps, très finement maclés suivant la loi de l'albite souvent associée à celle de la péricline, toutes deux polysynthétiques.

Leurs inclusions fusiformes décrites plus haut, présentent aussi, dans les sections perpendiculaires à leur allongement, des séries de petites surfaces, plus ou moins carrées, espacées régulièrement les unes des autres. Parfois elles sont tordues, montrant les actions mécaniques subies par la roche, ou bien elles ont un aspect flou de leurs limites, comme ayant essuyé un commencement de dissolution.

Pyroxène orthorhombique. — Sauf quelques exceptions, l'hypersthène est présent dans tous les échantillons examinés. Il ne s'y rencontre qu'en cristaux de petite taille, mais présentant des caractères particuliers. Ces cristaux ont, en effet, presque toujours un aspect déchiqueté ou squelettique, en majeure partie transformés soit en biotite, soit en oxyde de fer. Le polychroïsme y est très faible, vert pâle suivant n_g, rose saumoné clair suivant n_p.

Biotite. — Se trouve dans tous ces granites ; elle y forme des lambeaux déchiquetés ou des traînées, parfois des lamelles radiées. Elle est souvent enchevêtrée avec l'hypersthène dont elle paraît être, au moins en partie, un produit de transformation. Elle appartient à la variété brune et contient quelquefois de petits grains de zircon donnant des auréoles polychroïques.

Minéraux accessoires. — Les minéraux accessoires les plus habituels sont : l'apatite, le zircon, les oxydes de fer ou la pyrite.

Mouvements orogéniques.

Tous ces granites ont été affectés par des mouvements orogéniques d'intensités différentes, provoquant soit de simples tensions dans une même plage de quartz ou de feldspath, soit un broyage à peu près complet, suivi de recristallisation.

Dans ce dernier cas, les éléments primitifs en débris, à arêtes vives, sont souvent orientés suivant une direction générale qui est aussi la direction perpendiculaire à la pression appliquée à la roche. Ils sont cimentés par un mortier de petits grains des mêmes minéraux provenant de leur friction mutuelle.

Bien des cristaux anciens montrent des inclusions de minéraux néogènes : quartz ou feldspaths.

Description de quelques types.

Près du village de Ban Hounié, à 45 kilom. N.-O. de Danané, sur le sentier allant à Bapleu, on rencontre une roche d'un gris rosé montrant des clivages de 5 à 6 mm. d'un feldspath rose chair, du quartz en grains d'un blanc jaunâtre, quelques lamelles de biotite et des grains de pyroxène noir verdâtre.

Au microscope on voit qu'elle est essentiellement formée d'une oligoclase à 15 % d'anorthite dominant sur le quartz, avec de rares cristaux d'hypersthène déchiquetés et des lamelles allongées assez abondantes de biotite brune, dont certaines sont parfois accompagnées de sphène et de magnétite. Il y a un peu de microcline secondaire et en petits éléments.

Plus au Nord, sur la piste allant de Danané vers Touba, à 49 kil. de la première localité, affleure un autre granite de couleur grise, à grain plus fin que le premier, renfermant les mêmes minéraux. Ses feldspaths sont gris et constitués par un peu d'orthose et d'une oligoclase-albite à 10 % d'an. Les quantités de feldspath et de quartz sont à peu près équivalentes ; ils forment les $^4/_5$ de la roche. Le reste est principalement de l'hypersthène très fissuré, dont les fentes sont remplies par un hydrate de fer. Les autres barylites sont représentés par quelques lamelles de biotite, de la magnétite en petits grains ou en traînées associée au pyroxène.

Sur la même piste, à une dizaine de kilomètres plus au Nord, au village de Diampleu, affleure un granite porphyroïde dont les cristaux de feldspath, tantôt rose chair, tantôt gris bleuâtre, atteignent un centimètre de plus grande dimension.

En lame mince, on voit que le quartz constitue la partie principale de la roche, et que le plagioclase est une oligoclase à 12 % d'an. très saussuritisé. L'hypersthène, très déchiqueté, a ses fissures remplies de biotite et d'hydrate de fer provenant de son altération. Aux minéraux accessoires habituels : zircon, apatite, s'ajoutent des minéraux secondaires tels que la calcite et la chlorite. Un pyroxène monoclinique accompagne aussi le pyroxène orthorhombique.

Sur la même piste, au kilom. 80, près du village de Sipilou, on trouve un affleurement de granite grenu gris clair, où se distinguent des grains de quartz incolore, de feldspath blanchâtre et des lamelles d'une biotite de teinte mordorée atteignant de 3 à 4 mm. de diamètre. Un peu de pyrite est disséminée en fines particules.

Le quartz est le minéral prépondérant de la roche. Le feldspath est une andésine finement maclée, à 32 % d'an..

Comme dans les échantillons précédents, l'hypersthène présente le même aspect déchiqueté, craquelé, dont les fissures sont com-

blées par de la biotite ou de l'hydrate de fer. La biotite primaire est assez rare, ainsi que les minéraux accessoires : zircon, apatite, oxydes de fer.

En suivant le même sentier partant de la piste de Danané à Touba, dont l'embranchement est situé à 50 kil. au Nord de Danané, au village de Zoupleu, se rencontre un affleurement de granite de couleur brun rosé, qui renferme une andésine à 35 % d'an. finement maclée suivant la loi de l'albite, du quartz à fines inclusions de rutile, associé à de l'hypersthène abondant.

Les minéraux accessoires habituels sont l'apatite, le zircon et un peu de spinelle vert bouteille en granules.

On remarque une certaine orientation des minéraux du premier stade.

Tous ces caractères macroscopiques et microscopiques se retrouvent dans les échantillons prélevés aux points désignés ci-dessous :

Kilom. 10,700 ; K. 12,300 ; K. 16,500 ; 20 Kilom. et 300 m. du village de Bongoualeu, toujours sur la piste partant de Zoupleu vers l'Est.

Les granites sont bien plus rares dans la région étudiée au Sud. On peut citer celui qui se trouve sur la piste de Man à Kouibly, près d'un campement de culture. C'est une roche légèrement rosée, à grain moyen. A l'œil nu on distingue du quartz incolore, un feldspath rose chair, quelques lamelles de biotite. Ce granite est riche en quartz à extinctions roulantes ; son feldspath est une oligoclase à 24 % d'an., qui englobe poecilitiquement de nombreux grains de quartz secondaire. Ici encore, les éléments principaux : quartz et feldspath, forment les plus grands cristaux et ont leurs bords brisés. Ils sont noyés dans une pâte de petits cristaux des mêmes minéraux. La biotite à structure palmée est abondante ; elle se présente aussi en amas ou paquets de lamelles allongées et enchevêtrées, souvent accollées à des grains de magnétite ou de titanomagnétite qu'elles entourent parfois complètement.

A une vingtaine de kilomètres plus à l'est, sur la même piste, existe un affleurement de granite de couleur claire, à grain moyen, dont certains feldspaths ont jusqu'à 2 cent. de plus grande taille. Ils sont constitués par de l'orthose et par un oligoclase à 15 %, celui-ci en proportion dominante.

De même que le quartz qui les accompagne, ils forment de grands cristaux brisés, réunis par une pâte de petits cristaux des mêmes éléments auxquels s'ajoutent de la biotite, du microcline et de la séricite. On a donc encore l'allure cataclastique des éléments principaux avec ensuite recristallisation et cimentation des débris de friction.

Granodiorites.

Ces roches peuvent se placer à la suite des granites et sont caractérisées par la prédominance des plagioclases sur l'orthose et le microcline. Comme elles renferment du pyroxène et de l'amphibole, elles servent de passage aux diorites quartzifères.

On doit comprendre dans cette famille la roche trouvée sur le sentier de Danané à Touba (kilom. 16 à 18). De couleur gris foncé dans l'ensemble, il s'en détache cependant des amandes d'orthose rose chair de 30 millimètres de longueur, sur 5 de largeur, comme plus grandes dimensions. Ces amandes sont alignées parallèlement les unes aux autres dans une pâte cristalline presque noire que l'on ne peut résoudre qu'au microscope.

Les minéraux essentiels sont surtout de l'andésine à 50 % d'an. accompagné d'orthose en quantité moindre, puis de l'hypersthène, de l'amphibole, un peu de biotite en lamelles déchiquetées. Comme minéraux accessoires, en plus du zircon, de l'apatite, de la séricite, de la titanomagnétite, on voit quelques lamelles d'épidote. La titanomagnétite remplit les nombreuses fissures produites dans les grands cristaux par suite des puissants mouvements orogéniques supportés par la roche et prouvés par les extinctions roulantes des feldspaths.

A un kilomètre plus à l'est, succède à cette roche mélanocrate un type leucocrate et granoblastique, sans amandes comme dans le cas précédent, et dont le plagioclase est alors de l'oligoclase andésine à 30 % d'an. contenant de nombreuses inclusions fusiformes. En plus de l'orthose et du quartz en quantité inférieure à celle de l'andésine, on y trouve de l'hypersthène, en partie ouralitisé, de nombreuses lames et fibres de biotite souvent tordues, avec les mêmes minéraux accessoires : zircon, apatite, séricite et titanomagnétite.

Sur la même piste, au kilom. 32, affleure encore une roche gris foncé, granoblastique, au grain moyen. On reconnaît à l'œil nu un feldspath un peu jaunâtre, du pyroxène et le tout est parsemé de nombreuses mouches de pyrite.

En lame mince, elle montre qu'elle est formée surtout d'une oligoclase-andésine à 32 % d'an., de pyroxènes orthorhombique et monoclinique, d'orthose, d'un peu de quartz aux extinctions roulantes, et de biotite. Les grands éléments sont brisés ou fissurés, et renferment des produits secondaires tel que séricite, calcite et oxydes de fer. La structure de la roche est subophitique.

En continuant vers le nord, sur le même sentier, on a trouvé des affleurements du même type. Ce sont ceux du kilom. 38, dont le pyroxène est profondément ouralitisé, et du kilom. 50.

Sur le sentier de Danané vers N'Zo, au kilom. 47, du village de Napleu.

A une trentaine de kilomètres à l'est de Man, sur la piste allant de Kiriao à Zouata, près du village de Kontrou, affleure un type de cette roche ayant une texture rubanée, due à des lits de pyroxène et d'amphibole alternant avec ceux d'andésine à 45 % d'an.

Dans toutes ces roches, comme dans beaucoup d'autres types de la région, on constate l'extinction roulante des grands cristaux de quartz et des feldspaths, montrant l'importance des mouvements orogéniques qu'elles ont supportés, et on remarque la présence de la magnétite ayant parfois des formes géométriques, ainsi que celle de jolis bourgeons de myrmékite.

Pegmatites.

Les filons de pegmatite sont nombreux dans la région que traverse la piste de Danané allant vers Touba, en particulier entre Danané et Sipilou, soit sur une distance de 80 kilomètres.

Leur direction générale est Est-Ouest, avec pendage légèrement incliné vers le Nord. Ils forment en plusieurs endroits, notamment vers les kilom. 11 et 31, ainsi qu'au voisinage de Bloumba (kilom. 75), des faisceaux parallèles de dix à quinze à la fois sur une cinquantaine de mètres de parcours.

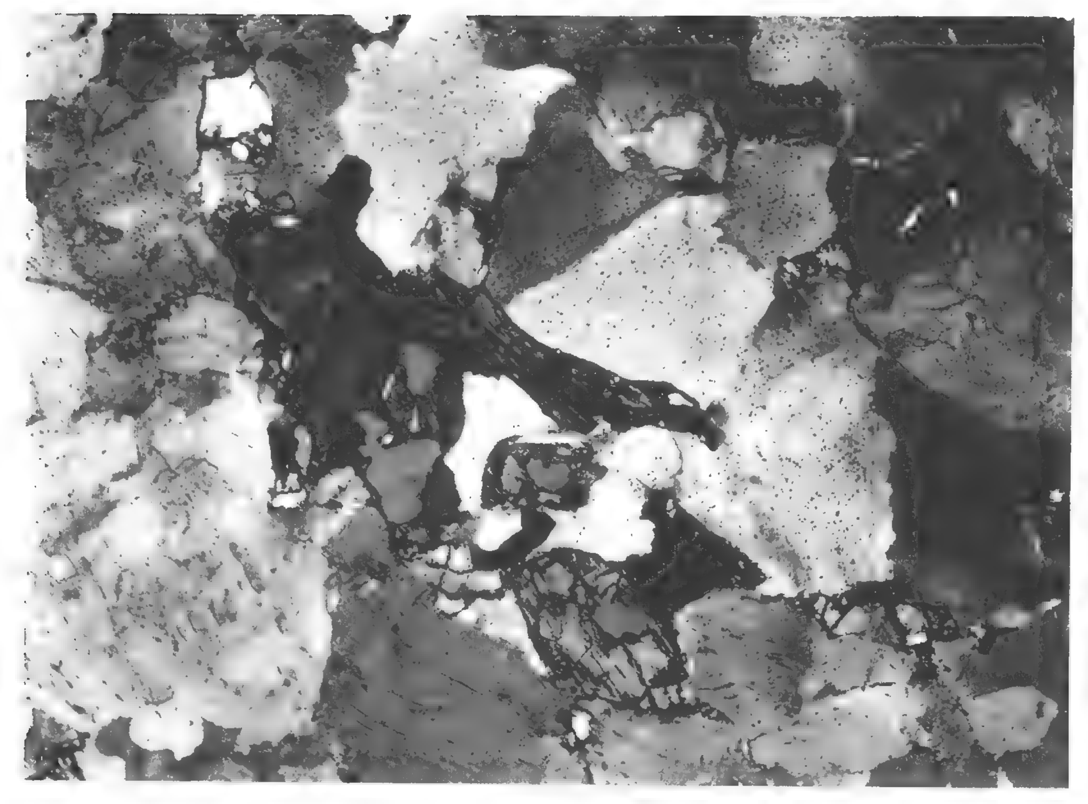
Leur épaisseur varie de 0,10 à 1,50 m. En masse, la roche présente une couleur rouge brique, due à la prédominance d'orthose chargée d'inclusions d'oligiste. Du quartz d'un blanc opalescent est accompagné d'un mica noir verdâtre, ce dernier en veinules d'un à deux millimètres d'épaisseur. Les éléments quartzeux n'ont pas plus de 15 mm. de plus grande dimension.

Tous les constituants sauf le quartz sont partout altérés, friables, se désagrègent facilement, au point qu'il est difficile de se procurer des échantillons ayant quelque cohésion. Le microscope montre, en effet, que les feldspaths : orthose, microcline, albite, oligoclase-andésine, sont fortement séricitisés. La biotite a donné comme produits secondaires de la chlorite, de l'épidote, du sphène, de la zoïsite. La pyrite a subi une profonde oxydation.

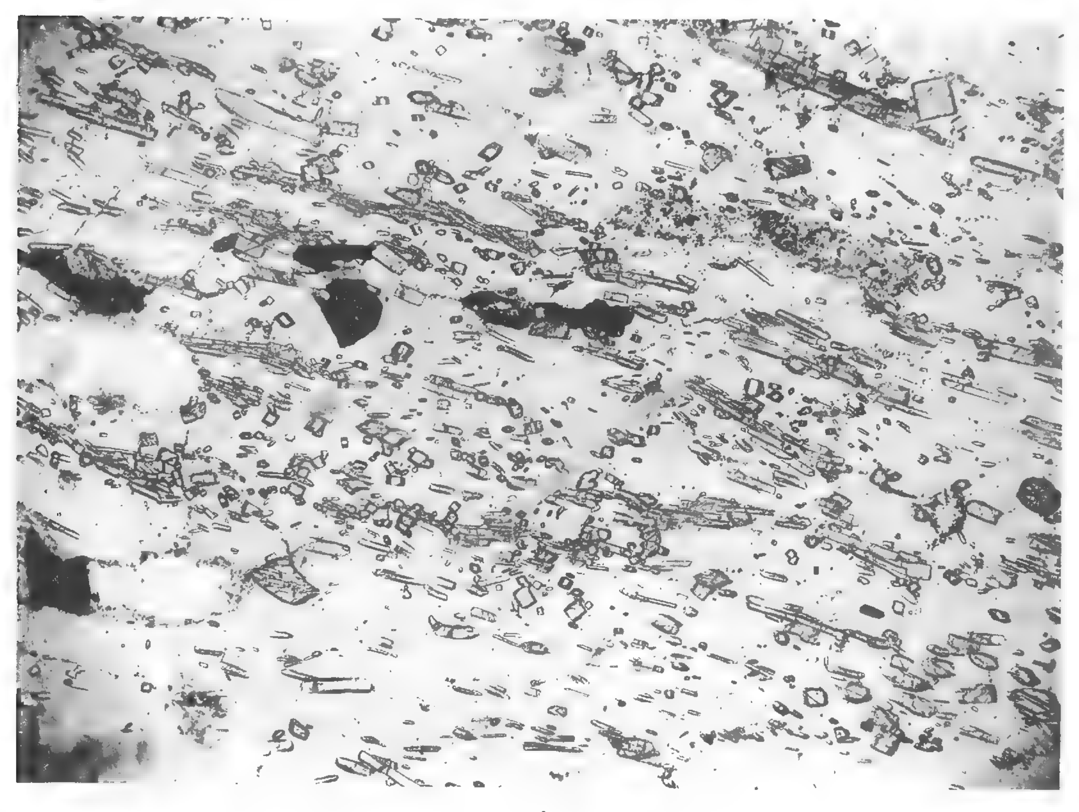
Les mouvements orogéniques ont également marqué leur empreinte sur ce genre de roche. Le faisceau de filonnets situé au kilom. 31,500 de la piste de Danané à Touba est particulièrement typique à cet égard. Les roches qui les constituent présentent la structure cataclastique.

Diorites, Gabbros et Norites.

Ces trois groupes de roches éruptives appartiennent à la famille des plagioclasites.



3



4

Suivant la composition chimique des barylites qu'elles renferment en proportion élevée, on les divise en plagioclasites calco-magnésiennes et magnésiennes. Le terme de diorite est réservé à celles dont la teneur en barylites est inférieure à 35 % des constituants (types leucocrates) ; celui de gabbro quand cette teneur est située entre 35 et 65 % (types mésocrates) ; enfin quand cette proportion de 65 % est dépassée, on a des pyroxénites et des amphibolites feldspathiques, ces termes étant réservés aux types mélanocrates.

Dans la série magnésienne, dont les barylites sont exclusivement magnésiens, on n'a observé dans la région qui nous occupe, que des norites. L'olivine, en effet, si fréquente ailleurs dans cette famille de roches, y est totalement absente. Par contre, les norites sont extrêmement répandues dans la région que nous avons étudiée. Elles en constituent au moins la moitié de la surface, en même temps que les parties les plus accidentées de la Colonie et probablement aussi les sommets les plus élevés.

Dès le début de l'occupation française, ces diverses roches ont attiré l'attention des voyageurs, offieiers ou explorateurs, qui les ont presque toujours signalées sous le nom de diabases.

Leur couleur sombre, tranchant sur celle de la majorité des autres roches du pays, c'est-à-dire de gneiss ou de micaschistes plus ou moins argileux, les avaient particulièrement frappés.

Si, parfois, on les trouve sous forme de collines aux parois abruptes, de bosses dénudées comme celles des environs immédiats de Danané, elles constituent surtout de grands massifs de plusieurs milliers de kilomètres carrés de superficie, dont les massifs des monts Nimba et Dropoulé, déjà cités.

Gabbros.

Dans la contrée étudiée, ces roches sont à grain fin ou moyen.

Leur couleur, liée à la proportion des éléments ferro-magnésiens qu'elles renferment, va du gris clair dans les types mésocrates, jusqu'au noir foncé dans les types les plus mélanocrates. Ainsi qu'on l'observe dans bien d'autres pays tropicaux, sauf une croûte jaune brunâtre d'à peine quelques millimètres d'épaisseur, la roche a conservé une remarquable fraîcheur.

Les variétés quartzifères ne sont pas rares. C'est le cas des gabbros que l'on rencontre près des villages de Kouégopleu et Guéguépo, sur la frontière de la Guinée française, versant est du Mont Nimba, de Zoupleu, celui-ci à une cinquantaine de kilomètres au nord de Danané, puis de Kontrou, sur la piste de Man à Sémien.

De fines aiguilles de rutile de 0,02 à 0,03 de longueur et de moins de 0,001 d'épaisseur, abondent dans le quartz de la roche de Guéguépo.

Cette présence de quartz est liée à celle d'un plagioclase assez riche en soude, qui est de l'andésine de 30 à 35 % d'an. et d'un peu de microcline, alors que dans les gabbros dépourvus de quartz, le plagioclase va jusqu'au labrador à 60 % d'an.

Un exemple de ce dernier type est représenté par l'échantillon récolté au village de Dorogoué, sur la piste de Man à Sémien, en passant par Taobly.

Sauf dans les types les plus basiques, contenant du labrador, tout le feldspath est finement maclé suivant la loi de l'albite, souvent associée à celle de la péricline. La structure zonée est manifeste dans plusieurs échantillons comme dans ceux de Kouégopleu (Mont Nimba), Dorogoué sur la piste de Man à Sémien, puis à Kinklo, cette dernière localité située sur le sentier de Man à Kouibly.

Les barylites sont représentées surtout par un pyroxène monoclinique et de l'hypersthène. Le premier montre souvent des plans de séparation suivant h^1 ; en lames minces il est peu coloré, polychroïque dans des teintes claires : vert bleuâtre suivant n_g et rose suivant n_p. Ce polychroïsme rappelle celui de l'hypersthène qui l'accompagne fort souvent. Son extinction par rapport à l'allongement de ses cristaux est d'une quarantaine de degrés. Dans les échantillons de plusieurs gisements, le pyroxène monoclinique fait absolument défaut. La hornblende a été observée dans tous, sauf un seul. Elle est tantôt brune, tantôt verte ; dans ce dernier cas, elle provient de l'ouralitisation des pyroxènes et est parfois bordée d'un liseré d'oxyde de fer.

Norites.

Ces roches sont essentiellement formées de feldspaths calcosodiques et de pyroxène rhombique.

Les affleurements que nous avons rencontrés sont peu nombreux et tous situés dans la région traversée par la piste de Danané vers Touba : aux kilom. 53, 55 et 65, ce dernier près de Zoupleu. Ils ne présentent pas de particularité méritant d'être signalée, sinon que la basicité des plagioclases augmente en allant vers le nord où elle passe de 27 à 39 % d'anorthite. Dans l'échantillon recueilli au kilom. 55, un peu de spinelle vert en grains arrondis s'ajoute aux minéraux accessoires habituels. Il s'y trouve en bordure de la magnétite ou même en inclusions dans ce minéral. La même roche accuse les mouvements orogéniques intenses qu'elle a supportés par une fissuration accentuée de tous ses éléments.

Gabbros a facies doléritique.

Ces gabbros possèdent les éléments ordinaires des types normaux : plagioclases et pyroxènes calcomagnésiens, ceux-ci pouvant

être plus ou moins ouralitisés. Mais ce qui caractérise les facies diabasique ou doléritique est la structure ophitique, avec ses cristaux automorphes de plagioclases formant un treillis, au milieu duquel apparaissent les pyroxènes.

Nos échantillons sont de couleur gris foncé et d'autres entièrement noirs. Leur grain est, en général, assez fin.

Ils proviennent tous du massif des monts Nimba ; dans le voisinage de la frontière de la Guinée française.

Les plagioclases sont du labrador renfermant de 45 à 64 % d'an. ; toujours maclés suivant la loi de l'albite. Ils forment des sortes de lattes montrant que leur cristallisation a précédé celle des pyroxènes qui se moulent autour d'elles. L'augite est partout plus ou moins ouralitisée ; la transformation est complète dans un échantillon recueilli sur la piste de Danané vers N'Zo, au village de Guéguépo.

Un peu d'hypersthène s'ajoute parfois à l'augite, comme dans ceux provenant d'affleurements sur la piste de Danané vers le nord, en direction de Touba, aux kilom. 33 et 42.

Une variété d'augite très magnésienne, du groupe de la pigeonite, caractérisée par son faible angle des axes optiques, se rencontre dans deux échantillons originaires du massif du mont Nimba, l'un du village de N'Zo, montrant une structure fluidale des éléments, l'autre des bords de la rivière Goué, entre N'Zo et Bapleu. Ce dernier contient, en outre, une chlorite ferrugineuse et des grains de magnétite en abondance.

Schistes cristallins.

Le soubassement de la Colonie a été reconnu depuis fort longtemps comme formé de schistes cristallins. Les orthogneiss et les schistes micacés sont les formations de beaucoup les plus répandues. Elles occupent une bonne moitié de la région étudiée, celle située au sud de la route carrossable de Danané vers Séguéla.

Bien différente de la première, au relief si accusé, on ne rencontre plus dans la seconde que des chaînes de collines aux ondulations ne dépassant pas de deux à trois cents mètres au maximum au-dessus des vallées environnantes.

Elles ont pour trait commun un recouvrement de forêts épaisses dont la continuité n'est interrompue que par les clairières occupées par les villages et leurs cultures.

Gneiss.

De tous les schistes cristallins de cette région sud, les gneiss sont, de beaucoup, la famille la plus importante.

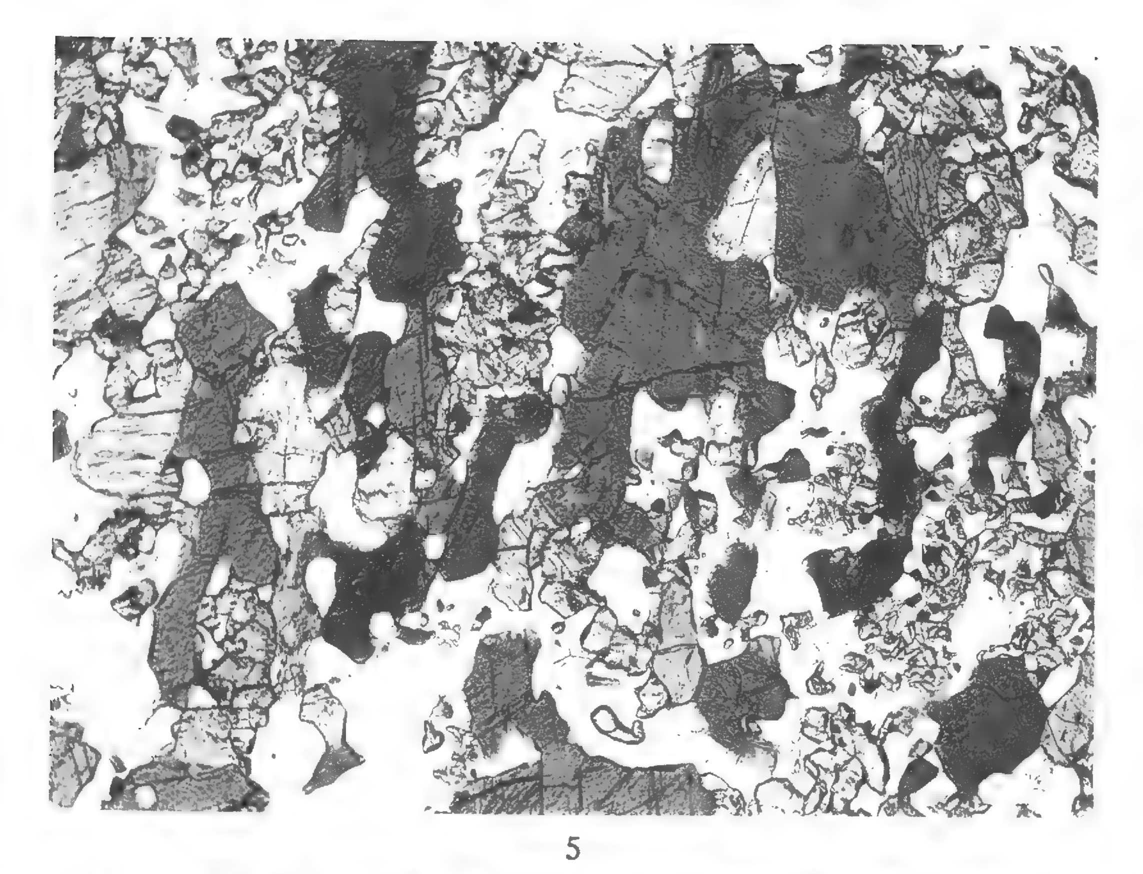
Ils contiennent tous des plagioclases, en plus des feldspaths potassiques qui sont l'orthose et plus rarement le microcline.

Le feldspath calcosodique varie depuis l'oligoclase acide à 10 % d'an. jusqu'à l'andésine moyenne à 38, % d'an. ; mais les types les plus répandus contiennent aux environs de 20 % d'anorthite. Comme dans les feldspaths des granites, la plupart sont criblés de ces inclusions, en forme de fuseaux, de gouttelettes ou de bandelettes à contours plus ou moins rectilignes. Disposées parallèlement les unes aux autres, elles s'éteignent simultanément en lames minces entre nicols croisés. Leurs dimensions ne dépassent guère 0,3 mm. pour la longueur, et 0,02 mm. pour la largeur. Dans les sections taillées perpendiculairement à leur allongement, ces petites surfaces apparaissent comme des carrés irréguliers répartis en rangées équidistantes. Parfois, elles sont tordues ou bien leurs limites ont un aspect flou, comme si le minéral avait subi un commencement de dissolution. Leurs dimensions réduites ne permettent pas d'identifier le mineral qui les constitue. Toutefois, on constate que, dans la grande majorité des cas, leur indice de réfraction est inférieur à celui du feldspath qui les englobe.

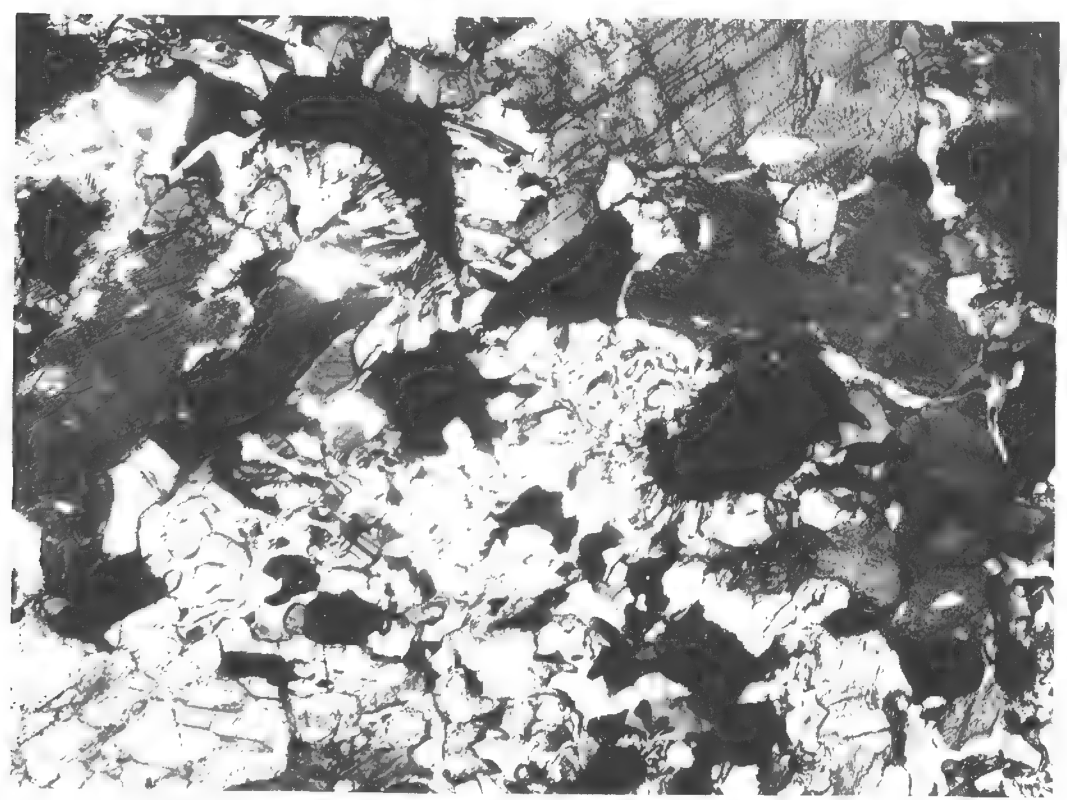
Les feldspaths, de même que le quartz et la biotite, qui forment la partie essentielle de ces roches, présentent presque toujours avec netteté les caractères des roches recristallisées. Il s'y rencontre tous les passages, depuis la structure cataclastique typique, où tous les éléments sont brisés, et la structure granoblastique, jusqu'aux gneiss granitiques ayant perdu toute orientation de leurs constituants. Dans les cas intermédiaires, le microscope montre deux catégories de minéraux : les primaires, de dimensions relativement grandes, surtout quartz, feldspaths, ont leurs arêtes brisées ; ils sont disposées en bandes plus ou moins parallèles dans un même sens. Leurs extinctions irrégulières prouvent les mouvements de torsion qu'ils ont supportés, puis des zones de minéraux néogènes, formant une sorte de feutrage entre les premiers et réalisant une mosaïque de petits éléments orientés en tous sens, mais de même nature que les premiers. Une partie des minéraux néogènes se trouvent également englobés dans ceux de première formation. Des bourgeons de myrmékite ne sont pas rares et la biotite existe dans tous les types.

Parmi les autres minéraux lourds venant s'ajouter aux précédents, le plus commun est le grenat almandin, rosé ou rouge un peu brunâtre. C'est le cas des affleurements de Taobly, à phénocristaux d'oligoclase, dans la région de Sémien ; village de Damplé, au kilom. 7 du sentier de Man à Kouibly, où le plagioclase est une andésine à 38 % d'an. ; village de Trioupadiou, au kilom. 16 de cette même piste, où il est particulièrement abondant.

Toujours sur le même sentier, on a recueilli des échantillons à Nilou (kilom. 19), dont le quartz offre une teinte gris bleuté ; au village Totrou (kilom. 27) ; près la rivière Sahé (kilom. 29) ; ruisseau



5



6

Blodi (kilom. 50), où abonde de la magnétite à formes géométriques : octaèdres et cubo-octaèdres ; rivière Zo, affluent du Souhé, dont la roche montre des éléments secondaires de recristallisation, tels que de l'albite, du microcline, du sphène, de la séricite et des lamelles de chlorite. Le dernier gisement étudié de ce genre est celui de l'ancien village de Kinklo (kilom. 35) avec du grenat abondant, dans certains grains duquel on remarque, au microscope, du quartz en inclusions et des auréoles polychroïques autour du zircon dans la biotite.

Gneiss a grenat, sillimanite et cordiérite.

Dans ce groupe, ainsi que le suivant, nous sommes en présence de roches de la zone profonde. Leur enfoncement s'est produit sous l'influence d'actions orogéniques quand elles étaient à l'état solide et nous devons leur mise à jour partielle aux sommets des plissements les plus élevés grâce à de puissantes érosions.

Cette manière de voir est vérifiée par la présence dans ces gneiss de certains minéraux caractéristiques des formations profondes tels que microcline, hypersthène, sillimanite, cordiérite, spinelle, grenat. On constate aussi la disparition à peu près complète de toute orientation des constituants ce qui les différencie encore davantage des gneiss provenant des zones supérieures.

Des exemples typiques ont été récoltés sur le sentier de Man à Kouibly, près du ruisseau Iroubé (kilom. 16), qui contient, en outre des minéraux indiqués, de la zoïsite.

Au village de Trioupadiou, on a recueilli une roche porphyroblastique, dont les phénocristaux d'orthose rose chair ayant jusqu'à 30 mm. se détachent sur une pâte d'un rouge plus foncé. Des grains d'un spinelle vert foncé se voient au microscope. Les mêmes éléments ont été reconnus dans l'échantillon prélevé près du ruisseau Blien, au passage de la piste, à 19 kilomètres de Man.

Gneiss a pyroxène orthorhombique et grenat.

Au bas de la colline du poste de Beibly, sentier de Man à Kouibly, affleure une roche grise, où l'on reconnaît au microscope, en plus du grenat abondant, de la sillimanite, de l'hypersthène en cristaux squelettiques aux nombreuses fissures avec lamelles de biotite, et de la hornblende d'ouralitisation.

Il en est ainsi encore dans la roche provenant des bords du ruisseau Iroubé, kilom. 16 du même sentier, dont le pyroxène s'accompagne de biotite abondante, de microcline peu développé, de zoïsite, de cordiérite, sillimanite et surtout de grenat. Le quartz, un plagioclase (oligoclase à 20 % d'an.), l'hypersthène, une partie de la biotite, forment les grands éléments primitifs, tandis que le restant

des minéraux sont le résultat de la recristallisation de la roche.

Dans la même région, au village de Douékin, près Kinklo (kilom. 40) du sentier Man-Kouibly, on a recueilli un échantillon jaune brunâtre, avec andésine à 38 % d'an. contenant, en plus des éléments précédents, de nombreux grains de sphène. L'hypersthène existe en petits grains le plus souvent séparés les uns des autres, pour donner des sortes de chapelets entremêlés de fines lamelles de biotite ou de grains de sphène.

Gneiss a pyroxène monoclinique et amphibole.

Un type leucocrate se rencontre à Damplé, localité située à 7 kilomètres sur la piste allant à Kouibly. Ses plus gros éléments sont des phénocristaux de quartz et de feldspath, tous orientés parallèlement entre eux et donnant ainsi une texture nettement rubanée à la roche. Des veinules constituées d'augite, d'amphibole et de biotite en proportion à peu près égales, en cristaux juxtaposés et comme étirés, sont intercalés entre les lits des minéraux précédents. Le rubanement en est accentué par les colorations différentes de ces constituants, auxquels s'ajoute une certaine quantité de grenat.

Leptynites.

Cette roche est constituée principalement de quartz et de feldspath ; elle contient aussi, le plus souvent, du grenat et, plus rarement, un peu de mica blanc ou noir. Comme son nom l'indique, son grain est fin. Elle est assez commune, en particulier dans la partie sud de la route de Danané à Man.

Elle est de couleur claire, souvent un peu rosée, car, en bien des cas, en plus du grenat, elle renferme un feldspath un peu ferrugineux.

Un type de cette roche provient d'un endroit à 20 kilomètres à l'Est de Zoupleu, sur la piste allant de ce village vers l'Est, dans la région de Danané. Son grain est assez grossier, par exception ; on y remarque des veinules de quartz et de feldspath rosé, disposées en lits parallèles. L'examen en lame mince fait voir que l'orthose est bourrée d'inclusions fusiformes d'oligoclase. Les minéraux essentiels : quartz et orthose forment les phénocristaux et ont l'allure cataclastique avec leurs arêtes aiguës. Disposés parallèlement les uns aux autres, ils donnent ainsi une texture rubanée à la roche, mais sont séparés par un feutrage ou une mosaïque d'éléments plus petits possédant toutes les orientations et de même nature que les premiers. Il s'y ajoute un peu de biotite en lamelles allongées, du rutile en minces baguettes dans le quartz, quelques grains de sphène et de titanomagnétite.

Près de Biolé-Haut, sentier de Man à Kouibly, existe un gisement où le feldspath domine sur le quartz, avec quelques lamelles de biotite. D'autres affleurements sont à signaler : village de Kontrou, région de Zouata, à l'Est de Man, qui contient, en plus des minéraux essentiels, du grenat abondant, du sphène, un peu de sillimanite et de spinelle vert ; sur une crête voisine de la rivière Soué (indiquée aussi Choué sur les cartes), où passe ce sentier, on y a trouvé un type ayant tous les caractères d'une roche écrasée, aux éléments fissurés et brisés montrant des extinctions irrégulières au microscope, auxquels se joignent du microcline, de la séricite, ceux-ci comme minéraux de recristallisation.

A quelques kilomètres plus à l'ouest, immédiatement après la traversée de la rivière Bohou, on a une roche à grain fin, de couleur blanc rosé, à structure gneissique. Le microscope permet de reconnaître qu'elle est composée essentiellement du quartz et de microcline, d'un peu de muscovite et de biotite ainsi que de grenat en grains très fissurés.

Tous ces types ont pour caractère commun l'écrasement de leurs constituants donnant la structure cataclastique et suivie de recristallisation. Les minéraux accessoires les plus fréquents sont : zircon, apatite, biotite, séricite, oxydes de fer et, plus rarement, quelques grains de spinelle vert.

Ortho-amphibolite feldspathique.

Ce terme est appliqué aux roches d'allure schisteuse dans lesquelles la hornblende est le minerai prédominant, avec du feldspath en quantité secondaire. Elles sont considérées comme le résultat d'actions dynamiques sur des gabbros et ouralitisation du pyroxène, cette dernière transformation pouvant être plus ou moins complète.

Dans ce type de nos roches, le plagioclase renferme de 42 à 75 % d'anorthite, c'est-à-dire qu'il va de l'andésine basique au labrador-bytownite ; il est parfois zoné.

Leur teneur élevée en minéraux colorés leur donne, en général, une teinte foncée presque noire.

L'amphibole verte est la variété commune. Elle englobe parfois des parcelles de quartz craquelé et de nombreux grains de magnétite. Le pyroxène monoclinique, presque incolore en lame mince, montre des teintes pâles de polychroïsme, bleu clair suivant n_g et rouge orangé suivant n_p, rappelant celles de l'hypersthène. L'angle d'extinction est d'environ 40°.

Parmi les minéraux colorés, la biotite est assez rare ; dans la plupart des cas, elle fait totalement défaut. Le grenat almandin, présentant la structure kélyphitique, est fort abondant dans quelques

types, avec ses fibres rayonnantes de feldspath et de hornblende formant une sorte de couronne à chacun de ses grains.

La magnétite, avec des formes géométriques, est présente dans presque tous les échantillons.

Voici d'indication des gisements étudiés :

Village de Kouégopleu, sur le sentier de Danané à N'Zo, massif du mont Nimba, à la limite de la frontière avec la Guinée française.

Bords de la rivière Oua, au passage de la piste de Man à Dorogoué.

Village de Kontrou, au sud-est de Man, sur la même piste, mais à 57 kilomètres de Man.

A Batiébly, kilom. 41, de la piste de Man à Kouibly, après la traversée d'un ruisseau affluent de Koho.

Village de Kouibly, à 46 kilomètres, sud-est de Man.

Quartzites a magnétite.

Ils sont connus depuis longtemps dans la région et ont été décrits par M. H. Hubert en ce qui concerne le gisement de Lagoualé.

Mes échantillons, bien que d'origine différente, montrent la fréquence de ce type de roche en Côte d'Ivoire.

Ils sont, en général, d'un noir foncé, à grain fin ou moyen, plus ou moins friables, en lits alternés de magnétite et de quartz. L'épaisseur de ces lits dépasse rarement quelques centimètres. Au microscope, on y reconnaît, en outre, de l'épidote en gerbes ou en éventail, une amphibole maclée et un peu d'hypersthène.

Comme gisements on peut citer :

A proximité du village de N'Zo, localité située à une vingtaine de kilomètres de la frontière de la côte d'Ivoire et la Guinée française, mais dans cette dernière colonie.

A 1.400 mètres à l'Est du village de Kontrou, sur la piste allant de Kiriaou à Zouata, région de Man-Séguéla.

Quartzite a amphibole et grenat.

Non loin du village de Kinklo, sur la piste de Man à Kouibly, affleure une roche à grain fin, de couleur rosée.

Elle est essentiellement formée de quartz, de grenat et d'amphibole hornblende, d'un peu de biotite et d'hypersthène,

Des grains de quartz nombreux sont englobés par le grenat. ainsi que par la hornblende, laquelle est ici la variété brune

L'ensemble de la roche montre la structure diablastique typique.

Quartzite a sillimanite.

Au pied d'une falaise constituée par du gabbro, sur la piste partant de Zoupleu (région de Danané) vers l'Est, à 14 kilomètres de ce village et à une cinquantaine de kilomètres au N.-N.-E. de Danané, on trouve des blocs atteignant plusieurs mètres cubes. Ils proviennent vraisemblablement de couches à stratification horizontale couronnant cette falaise, aperçue à 60 ou 80 mètres au-dessus de la piste.

C'est une roche jaune clair, un peu brunâtre, de grain assez fin. Le microscope fait voir qu'elle est formée d'une alternance de lits de grains de quartz et d'aiguilles de sillimanite, celles-ci couchées parallèlement à la schistosité de la roche, n'ont, au plus, que 0,3 mm. de longueur. On aperçoit aussi de fines aiguilles de rutile, quelques grains de sphène et de zircon.

CONCLUSION

Les roches qui viennent d'être étudiées sont caractérisées par la présence d'hypersthène en quantité souvent élevée pour des types relativement riches en quartz. On a constaté également la constance de leur structure cataclastique, associée à des phénomènes de recristallisation. Il y a lieu de les considérer comme roches d'origine profonde, ramenées vers la surface de la terre par de puissants mouvements orogéniques et qu'une érosion intense a mises partiellement à jour.

Au point de vue de la composition minéralogique, par la présence d'hypersthène comme élément coloré le plus fréquent, de magnétite souvent abondante, ces roches forment une famille de types riches en magnésie et en fer. Ainsi que l'a déjà fait remarquer M. A. Lacroix dans son étude sur des échantillons provenant d'une contrée contiguë à celle des nôtres, elles se rattachent aux *charnockites* de l'Inde.

On peut encore admettre qu'elles font partie d'une vaste province pétrographique que F. Dixley a proposé d'appeler, dans son travail sur la Colonie de Sierra Leone, « Province magnésienne de l'Afrique occidentale ». Avec ces roches de la Côte d'Ivoire, elle comprendrait les gabbro-péridotites de la Guinée française et du Libéria, enfin les norites de Sierra Leone.

OUVRAGES CONSULTÉS :

Aubert de La Rüe (A.). Contribution à l'étude minéralogique de la Côte d'Ivoire. *Bull. Comité d'études hist. et scient. A. O. F.*, 1927.

— Contribution à l'étude géologique de la Côte d'Ivoire. *Bull. Soc. géol. Fr., C. R. som. Séances*, n° 10, p. 160-161, 21 mai 1928.

— Reconnaissances géologiques à travers la Côte d'Ivoire. *Rev. géog. phys. et géol. dyn.*, 1930, fasc. 1, 75 p., 11 gr., 10 pl., 1 carte.

Cernon (Lieut[t] P. de). Observations géologiques sur le cercle de Man, in Terrier : La pacification de la Côte d'Ivoire. Les colonnes du Haut Sassandra et du Haut Bandama). *Bull. Comité Afr. Renseignements coloniaux*, déc. 1911.

Chevalier (Aug). Les massifs montagneux du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire. *La géographie*, t. XX, n° 4, p. 207, 15 oct. 1909.

Chautard (J.). Contribution à l'étude des roches éruptives et métamorphiques de la Côte d'Ivoire. *Bull. soc. géol. Fr.*, t. VII, p. 459 à 461, 1907.

Combes (P.). Géologie de la Côte d'Ivoire. *Bull. soc. géol. de Fr.*, 4[e] série, t. IX, p. 346, 1909.

Dixey (Franck). The norite of Sierra Leone. *Quaterly J. Geol. Soc.*, vol. LXXVIII, n° 309, 1922, p. 299-347.

Hubert (H.). Esquisse préliminaire de la géologie de la Côte d'Ivoire. *C. R. Ac. sc.*, t. 160, p. 245, 1915.

— Carte géologique au 1/1.000.000[e] de l'Afrique occidentale Française. Feuille 10 (Bingerville). Larose, édit., 1918.

Lacroix (A.). Sur l'existence à la Côte d'Ivoire d'une série pétrographique comparable à la charnockite. *C. R. Ac. sc.*, t. 150, p. 18, 1918.

Lemoine (P.). Les principaux travaux sur la géologie des colonies françaises. Paris, 1908, Hermann, édit.

Lenoble (A.). Etude géologique des cercles de Bamako et de Bougouni (Soudan) ; du cercle d'Odienné (Côte d'Ivoire), des cercles de Kankan, Siguiri, Dabola (Guinée française). *Bull. Comité Etudes hist. et scientif. A. O. F.*, 1927.

Legoux (P.). Sur la série magnésienne et les roches supracrustales de l'Ouest de la Côte d'Ivoire. *C. R. Ac. Sc.*, t. 205, p. 158, 1937.

EXPLICATIONS DES PLANCHES

Planche I

Fig. 1 : Granite a hypersthène, à 20 kil. à l'Est de Zoupleu. *Nicols croisés, Gross*[t] × 82. — Hypersthène déchiqueté, quartz ancien brisé, orthose avec microperthite fusiforme.

Fig. 2 : Granite calcoalcalin leucocrate, au kil. 1 du sentier de Man à Kouibly. *Nicols croisés, Gross*[t] × 30. — Quartz en grandes plages claires, oligoclase avec antiperthite.

Planche II

Fig. 3 : Granite a hypersthène. Sentier de Danané à Touba, kil. 49. *Nicols croisés, Gross*[t] × 30. — Hypersthène en débris allongés (sombres), vers le centre de la figure. Inclusions fusiformes d'orthose dans l'oligoclase.

Fig. 4 : Quartzite a sillimanite. Sur le sentier, à 14 kil. à l'Est de Zoupleu. *Lumière naturelle, Gross*ᵗ × 30. — La sillimanite se trouve en cristaux allongés et en sections transversales.

Planche III

Fig. 5 : Orthoamphibolite feldspathique, à hornblende et pyroxène ; près le village de Batiébly. *Lumière naturelle. Gross*ᵗ × 30. — Structure diablastique (Interpénétration des éléments). Hornblende (plages sombres), diopside (plages grises), andésine (plages claires).

Fig. 6 : Orthoamphibolite feldspathique, à hornblende, pyroxène et grenat. Village de Kouibly. *Nicols croisés, Gross*ᵗ × 30. — Grenat en grandes plages sombres, entouré d'une zone à structure kélyphitique, avec hornblende associée au pyroxène et à l'andésine.

OUVRAGES A SUITE NOUVELLEMENT INSCRITS A LA BIBLIOTHÈQUE CENTRALE DU MUSÉUM EN 1937.

Bellocq (P.). — Anatomie médico-chirurgicale. — Paris, 1935, Fasc. V.	S. 1750
Bourdelle (E.) et Bressou (C.). — Anatomie régionale des animaux domestiques. 2e édition. — Paris, 1937, Tome I : Equidés. Fasc. I : Généralités. Fasc. II : Tête et encolure. Fasc. III : Région thoracique	S. 5838
Comité spécial du Katanga. Publications relatives à la carte du Katanga. Notices. — Bruxelles, 1936. Feuille Sakabinda	S. 5827
Conspectus florae Angolensis... pelo Instituto botanico de Coimbra. — Coimbra, 1937. Vol. I, fasc. I.	S. 5834
Festchrift zum 60 geburstage von Professor Dr Embrik Strand. — Riga, 1936-1937. Vol. 1 à 5	S. 5849
Ishidoya (T.). — Chinesische Drogen. — Keijo, 1933-1934. Teil I und II	S. 5833
Moszynski (K.). — Atlas kultury Ludowej w Polsce. — Krakow, 1934-1936. Zeszyt I, II, III. (Polska Akademia Umietjetnosc. Komisja Etnograficzna.)	S. 5828
New-York Academy of sciences. Scientific survey of Porto Rico and the Virgin Islands. — New-York, 1919-1933. Vol. I à XVI	S. 5853
Normand (Dr H.). — Contribution au catalogue des coléoptères de Tunisie. — Alger, 1934-1936. Fasc. 4 à 10	S. 5826
Osborn (H.-F.). — *Proboscidae*, a monograph... — New-York, 1936. Vol. I ; *Moeritherioidea*.	S. 1785
Publications du Bureau d'études géologiques et minières coloniales. — Paris, 1932-1937. Nos 3 à 7	S. 5801
Riencourt de Longpré (P. de). — Notes coordonnées d'histoire naturelle. — Paris, 1932-1935. Tome VIII, partie II, livre I, chapitre I. Tome XVII, partie II, livre I, chapitre III, section I	S. 5851
Hume (W.-F.). — Geology of Egypt. — Cairo, 1925-1937. Vol. I à II, part III. (Survey of Egypt)	S. 1800
Yamaguti (S.). — Parasitic copepods from fishes of Japan. — Kyoto, 1936. Part I : *Cyclopoida*, I. Part II : *Caligoida*, I. Part III, *Caligoida*, II	S. 5830
Yamaguti (S.). — Studies on the Helminth fauna of Japan. — Kyoto, 1936-1937. Part 15 à 19	S. 5829

PRINCIPAUX OUVRAGES ENTRÉS A LA BIBLIOTHÈQUE CENTRALE DU MUSÉUM EN 1837 *(Suite)*

Mélanges dédiés au Professeur Lucien Daniel. — Rennes, 1936. In-4°	105.972
MONNIER (E.). — La graine de soja. Thèse. — Marseille, 1936. In-8°	190.750
MONOD (Th.). — Méharées. Explorations au vrai Sahara. — Paris, 1937. In-12	190.656
NOUVEL (L.). — Contribution à l'étude de la mue, de la croissance et de la régénération chez les Crustacés Natantia. Thèse. — Bruxelles, 1936. In-8°	190.625
PIONNIER (H.). — La culture du blé sur les Hauts-Plateaux algériens. — Paris, 1937. In-8.	190.751
PITOT (A.). — Isolement et chute de la graine à maturité chez les légumineuses. — Montpellier, 1936. In-8°	190.770
PITTIER (H.). — Manual de las plantas usuales de Venezuela. — Caracas, 1926. In-8°	190.925
PUYO (J.). — Contribution de la faune ichtyologique de la Guyane française. Thèse. — Toulouse, 1936. In-8°	190.601
RALLET (L.). — Etude phytogéographique de la Brenne. Thèse. — Nantes, s. d. In-8°	190.553
RINGARD (H.). — Etude microscopique des principales veines de houille de la concession de Courrières. Thèse. — Lille, 1936. In-8°	190.948
ROUX (P.). — Contribution à l'étude de la glande pinéale ou épiphyse. Thèse. — Rennes, 1937. In-8°	190.949
SAHABI (Y.). — Recherches sur les spores des houilles françaises. Thèse. — Lille, 1936. In-4°	105.973
SALMON (M.). — Artères de la peau. — Paris, 1936. In-8°	190.779
SALMON (M.). — Artères des muscles de la tête et du cou. — Paris, 1936. In-8°	190.603
SINNOTT (E. W.). — Principles of genetics, a textbook with problems. — New-York, London, 1932. In-8°	190.706
SUVATTI (C.). — Index to fishes of Siam. — Bangkok, 1936. In-8°	190.509
TERMIER (H.). — Etude des roches éruptives et métamorphiques du Maroc central. 2e thèse. — Paris, 1936. In-4°	105.952
TERMIER (H.). — Etudes géologiques sur le Maroc central. Thèse. — Paris, 1936. 4 vol. in-4°	105.951
THEOBALD (N.). — Les Insectes fossiles des terrains oligocènes de France. Thèse. — Nancy, 1937. In-8°	190.687

TISSOT (J.). — Constitution des organismes animaux et végétaux et causes des maladies qui les atteignent. 2e vol. — Paris, 1936. In-4°	105.885
TORLAIS (J.). — Réaumur, un esprit encyclopédique en dehors de l'Encyclopédie. — Paris, 1936. In-8°	190.486
Travaux de la Commission des grands voyages et des grandes découvertes. Bibliographie (1912-1931). Paris, s. d. In-8°	8° α 786
TOUMANOFF (C.). — L'anophélisme en Extrême-Orient (contribution faunistique et biologique). — Laval, 1936. In-8°	190.598
WINSLOW (J.-B.). — L'autobiographie de J.-B. Winslow. — Paris, 1912. In-8°	190.726

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME X. — 2e SÉRIE.

Le Gérant, R. TAVENEAU.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 23-1-39.

SOMMAIRE

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 60 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Musée de l'Homme ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée d'ethnographie : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936).